વિકૃતિ – વિજ્ઞાન

(સિદ્ધાંત વૈકૃતિકી)

અનુક્રમણિકા

વિકૃતિ-વિજ્ઞાન

(સિદ્ધાંત વૈકૃતિકી)

પ્રસ્તાવના

વિકૃતિ-વિજ્ઞાન પર લખેલા આ પુસ્તકમાં વિદ્યાપીઠોની સ્નાતક શ્રેણીના વિદ્યાર્થીઓના, વિકૃતિ-વિજ્ઞાનના સ્વતંત્ર અધ્યયન માટેના પ્રચલિત અભ્યાસ-ક્રમમાં નિમાયેલું હોય, તેટલું જ્ઞાન એકત્રિત કરવાનો પ્રયત્ન કરેલો છે. પ્રચલિત શિક્ષણ પદ્ધતિમાં, પ્રત્યક્ષ રોગીઓની સારવારના અધ્યયનાં પહેલાં વિકૃતિ-વિજ્ઞાનના મૂળ તત્ત્વોનું અધ્યયન સ્વતંત્ર તેમ જ કેવળ શાસ્ત્રીય વિષય ગણી કરવામાં આવે છે આ વિભાગને સિદ્ધાંત વૈકૃતિકી કહેવામાં આવે છે. આ જ વિભાગ પ્રસ્તુત પુસ્તકનો વિષય છે.

રોગીનો પ્રત્યક્ષ રોગ, કોઈ વિશેષ ઉપાંગનો હોઈ, તેની ઉત્પત્તિના વ્યાવહારિક કારણો, તેના લક્ષણો અને ચિન્હો તેમ જ તેની ચિકિત્સાનો વિચાર કરવાનો હોય છે. અંગોપાંગોને પ્રમુખ ગણી, વિકૃતિ-વિજ્ઞાનના તત્ત્વોમાંથી કેટલાક તત્ત્વોના આધારે રોગીની વિકૃતિનું અધ્યાપન, રોગીની પ્રત્યક્ષ ચિકિત્સા કરનારા શિક્ષકોએ કરવું વધારે લાભદાયક હોવાથી, વિકૃતિ-વિજ્ઞાનનો, વિકૃત શારીર અથવા સાંહિતિક વિકૃત-વિજ્ઞાન એ સ્વતંત્ર વિભાગ કલ્પ્યો છે અને એ શિક્ષણ રુગ્ણાલયના વિશેષજ્ઞોને સુપ્રત કરવામાં આવે છે.

પુસ્તકના મૂળ લેખન માટે કેવળ ગુજરાતી લિપીનો વપરાશ કરેલો છે. ગુજરાત રાજ્યના ગત કાલની એક સમિતિના વિચારને અનુસરી, કેટલાક વિભાગોમાં ભારતી પારિભાષિક શબ્દોની સાથે અંગ્રેજી શબ્દો ગુજરાતી લિપીમાં આપેલા છે. લેખકને જાતે એમ લાગે છે કે, કેવળ ગુજરાતીમાં વિષયનું અધ્યયન કરનારને આ શબ્દોથી પણ અથડામણ થાય છે, અને એની વિચાર-શૃંખલા તૂટી જઈ, વિષયને વાંચવા તેમ જ સમજવા માટેનો એનો સમય લંબાતો જાય છે. એટલે કેટલાક પ્રકરણોમાં આવા અંગ્રેજી શબ્દો આપેલા નથી. આ પણ એક પ્રયોગ છે. જેથી વિદ્યાર્થીઓ માટે અધ્યયન સહેલું થાય, એ પદ્ધતિ ભવિષ્યમાં કાયમ કરી શકાય. આવો જ પ્રયોગ ગણી, શબ્દસૂચીઓમાં નાગરી લિપીનો પ્રયોગ કર્યો છે.

કેવળ સ્નાતક શ્રેણી સુધીના વિદ્યાર્થીઓ માટે લખેલા આ પુસ્તકમાં, કિંચિત રૂઢિબદ્ધ રહી કોઈ પણ વિષયનું વિવેચન પ્રચલિત સર્વમાન્ય સિદ્ધાંતોને વળગી કરેલું છે. નવેસરના નિરીક્ષણો અને પ્રયોગોના ઉપર આધારેલા અધ્યયાતન મત-મતાંતરો આપેલા નથી. આવા વિવિધ મત-મતાંતરો સામે આવે તો તેમાંથી કયા સ્વીકૃત કરવા એ જાણવા જેટલી વિચારની પ્રગલ્ભતા વિદ્યાર્થીઓને પ્રથમ હોતી નથી એટલે તેઓના મનમાં નકામી ગૂંચવણ માત્ર થાય છે. એ જ વિચારથી સંશોધકોના નામ અને તેઓના લેખોના સંદર્ભો આપેલા નથી. એનો પણ સામાન્ય વિદ્યાર્થીઓ માટે કેવળ પરીક્ષાના સમય સુધી વેઠવાનો નકામો બોજો થાય છે.

તદુપરાંત, હજુ સુધીના સંદર્ભો પાશ્ચાત્ય અને બીજી પારકી ભાષાઓમાં મળવાના. પ્રાથમિક શિક્ષણ માતૃભાષામાં લેનારને તેનો ઉપયોગ થવાનો નથી. સંદર્ભોના ઉપયોગ આગળનું શિક્ષણ લેનારા અને કોઈ વિષય પર સંશોધન કરવાવાળાઓને હોય છે. એ આશા રાખવી યોગ્ય છે કે માતૃભાષામાં પ્રાથમિક શિક્ષણ લીધેલાં વિદ્યાર્થીઓ સંશોધક બનવાની ઊંચાઈ પર આવે ત્યાં સુધી ભારતમાં સંદર્ભોની અને સારાંશોની ત્રૈમાસિક સૂચી બનાવાનું શરૂ થઈ જશે. તે સમય સુધી અંગ્રેજી અને બીજી પારકી ભાષાઓની સંદર્ભ-સૂચી છાપવાનો ઉપયોગ નથી, આ કારણસર પુસ્તકના આ સંસ્કરણમાં સંદર્ભ સૂચી આપેલી નથી.

સાંપ્રત, શિક્ષણની ભાષાના સંબંધમાં બધાની દ્વિધા-દૃષ્ટિ છે. વિદ્યાર્થીઓ ઘણા ભાગે અને શિક્ષકો સંપૂર્ણતયા અંગ્રેજીથી પ્રભાવિત છે. તેની સગવડ માટે પાના પાનાની ઉપર ભારતી શબ્દ માટેના અંગ્રેજી શબ્દો તળટિપણીમાં આપેલા છે. આ પદ્ધતિથી ભારતી શબ્દો, વાંચનાર સામે વારાફરતી અને વાક્યના સંદર્ભમાં આવવાથી વાચકને પરિચિત થાય અને અંગ્રેજી ભણેલાને વિષયનું દેશીકરણ કરવું સહેલું થાય એવી આશા છે.

વ્યાકરણની શુદ્ધિ માટે કેટલાક સાહિત્યિકોનું માર્ગદર્શન લીધું છે. તો પણ પ્રચારના પ્રયોગોમાં જગ્યાએ જગ્યાએ એટલા પાઠભેદો હોય છે કે કયા પ્રયોગને શુદ્ધ કહેવું એ જ લેખક માટે કઠણ રહ્યું.

શાસ્ત્રીય પરિભાષા માટે ગુજરાત વિદ્યાપીઠનો શબ્દકોશ મોટા ભાગે ગ્રાહ્ય કલ્પ્યો છે. ક્યારેક ડૉ. રઘુવીરના શબ્દો, આયુર્વેદના શબ્દો અને કેન્દ્રિય શબ્દસૂચીના શબ્દો પણ ઉપયોગમાં લીધા છે. તદુપરાંત કોઈ શબ્દો પૂરતા પ્રમાણમાં સુયુક્ત ન જણાવાથી, લેખકે પોતાના વિચારોથી બનાવેલા છે. આ શબ્દો ભાષાશાસ્ત્રના નિયમોનું પાલન કરી બનાવેલા તો છે જ પણ સાથે લેખકે પોતાના કેટલાક સિદ્ધાંતોનું પાલન કરેલું છે. શબ્દ સાર્થ પણ લાંબી શબ્દમાળા જેવો ન હોય, તેમાં ઉચ્ચાર માટે અગવડના બને એવા જોડાક્ષર તેમજ અક્ષરોના સમૂહ ન હોય અને સંધિ, સમાસ તેમજ ઉપપદ કે પ્રત્યયોથી સાધિત શબ્દો બનાવવું સહેલું હોય, આ તે લેખકના નિયમો છે અંગ્રેજી શબ્દોની ભારતી શબ્દોમાં અને ભારતી શબ્દોની અંગ્રેજીમાં, એવી બે શબ્દસૂચિઓ અંતે આપેલી છે.

એલેમ્બિક કેમિકલ વર્ક્સ (રસશાલા) વડોદરા ના, પ્રમુખશ્રી રમણભાઈ ભાઈલાલભાઈ અમીન અને યુનિકેમના શ્રી અમૃતલાલ મોદીની ઉદાર દેણગીઓથી પુસ્તકમાં ચિત્રો આપવાનું શકય થયું. ચિત્રો મૂકવાનું નિશ્ચિત થયા પહેલાં જ લેખનની છપાઈ ઘણા ભાગે પૂરી થવાના કારણે ચિત્રસમૂહોની છપાઈ જુદી કરવી પડી. એના એ લાભ પણ થયો કે ચિત્રોની છપાઇ માટે વિશેષ પ્રકારના કાગળનો ઉપયોગ કરવાનું શકય બન્યું. વિકૃત અંગોનું અને અણુચ્છેદોનું છાયાચિત્રણ જે. જે. રુગ્ણાલયના ટાટા રકત ભંડારના પ્રમુખ ડો. શર્માએ ઘણા અગત્યથી અને પરિશ્રમપૂર્વક કર્યું. એમના સહાયના અભાવે ચિત્રો છાપવાની કલ્પના પડતી મૂકવાની સમસ્યા ઊભી રહી હતી. ચિત્રોની મુદ્રાઓ દાદર મુંબઈના વસંત પ્રોસેસ કાર્યાલયમાં બનાવેલી અને છપાઈ સાહિત્ય-સહકાર મુદ્રણાલયમાં થઈ છે.

લેખનની છપાઈ સુરતની રેખા પ્રિન્ટરીમાં શ્રી નાનુભાઇ નાયકે ઘણા સાવચેત રહી કરી છે વિવયના શબ્દો મુદ્રક તથા શુદ્ધિ-નિરીક્ષક માટે અનોખા હોવાથી અને તે સાથે લેખકને છપાઈની અશુદ્ધિઓ વહેંચવાનો અભ્યાસ ન હોવાથી જે ભૂલો રહી ગઈ છે તે માટે વાંચકોની ક્ષમાયાચના કરીએ છીએ.

કેટલીક અનર્થકારી ભૂલો હાથથી સુધારી લીધી છે. આ પણ એક નવો અખતરો છે.

✩

વિષય પ્રવેશ

'વિકૃતિઃ જીવિતમ્ ઉચ્યતે બુધૈઃ'

જીવમાત્ર સુખમાં જીવન ગાળવાની ઇચ્છા રાખે છે. પણ કેવળ પ્રાણ ટકાવી રાખવા માટે પણ દરેક જીવને પડોશમાં રહેનાર સજીવ તેમ જ કેટલીક નિર્જીવ વસ્તુઓની સાથે સંઘર્ષ કરવો પડે છે. આવા સંઘર્ષનું દુઃખ લગભગ જીવનભર વેઠવું પડતું હોવાથી ક્યારેક કોઈ કાળ સંઘર્ષ વિનાનો જાય તો તે, ઘણો સુખનો કાળ ગણાય છે. એટલે તો કવિએ લખ્યું છે, 'પ્રતીકારો વ્યાધિઃ સુખમ્ ઇતિ વિપર્યસ્યતિ જનઃ' એક અર્થે કવિની વ્યાજોક્તિ પણ સાર્થ છે. કારણ કે સંઘર્ષ વગરનું જીવન લાંબા વખત સુધી ચાલે તો તે સ્થિતિમાંથી ઉત્પન્ન થનારી નિષ્ક્રિયતા પોતે જ ઘણું મોટું દુઃખ બને છે. ક્રિયા-પ્રતિક્રિયાઓ થવી એ જ જીવન છે. પ્રતિક્રિયા શરૂ કરે તેટલી ક્રિયા શરીરને ઉત્તેજક હોય છે એટલું જ નહીં, તે આવશ્યક પણ છે. પરંતુ એ જ ક્રિયા પ્રમાણ બહાર જાય તો વિકૃતિ ઉત્પન્ન કરે છે. આટલું જ નહીં વિનાશ અને વિલયકારક પણ નીવડે છે. આવી ઉગ્ર ક્રિયાને સંદાહક ક્રિયા ગણવી પડે છે. સામાન્ય આયુષ્યમાં ઉત્તેજક તેમ જ સંદાહક ઘટનાઓ થતી રહે છે, જેથી પ્રાણીને પૂરા આયુષ્ય સુધી સુસ્થિતિ અને વ્યાધિ, સુખ અને દુઃખ એની સીમા પર, આગળ પાછળ દોલાયમાન રહેવું પડે છે. ક્યારેક સુસ્થિતિ જણાય છે તો ક્યારેક વ્યાધિનું જોર વધારે હોય છે. પણ માનવનું મન એવું છે કે સુસ્થિતિનો કાળ ધ્યાનમાં આવતો નથી, ન તો તેનું સ્મરણ લાંબા સમય સુધી ટકી રહે છે. ઊલટું વ્યાધિની વેદના જણાયા વગર રહેતી નથી અને તેનું સ્મરણ પણ દીર્ઘ કાલપર્યંત રહે છે એટલે જ તો કેટલાક નિરાશાવાદી 'સુખની ક્ષણ અને દુઃખની સાલ' આવું સંસારનું વર્ણન કરે છે, તેમ જ 'ક્ષણમ્ પ્રવતિષ્ઠતે શ્વસન્ યદિ જંતુઃ ન નુ લાભવાન્ અસૌ' એવું ભયાનક ચિત્ર, આયુષ્યનું સામાન્ય ચિત્ર ગણીને જનતા સામે ઊભું કરે છે. પણ એ ચિત્ર પણ સાર્થ નથી. જીવન જેમ કેવળ સુખ અને ચેન માટે નથી તેમ જ તે કેવળ દુઃખ અને વેદનાઓથી પણ ભરેલું નથી. બન્નેનો ધીરજપૂર્વક સ્વીકાર

ઉત્તેજક–stimulant | સંદાહક–irritant

કરીને જ પ્રાણીને જીવવું પડે છે. ઉદાહરણ તરીકે, જીવનનો સ્વીકાર કર્યો તો મરણનો પણ સ્વીકાર કરવો જ પડે. અને મરણ, ગણીએ તો સૌથી મોટી અને સૌથી અંતિમ વિકૃતિ છે અને ગણીએ તો એ પ્રાકૃત આયુષ્યનો એક અટળ વિકાસ પણ છે. બાળપણમાં અને વાર્ધક્યમાં આમ તો કેટલુંક સામ્ય છે. મોઢામાં દાંત નથી હોતા, માથું ઊંચકાતું નથી, હાથપગનું જ્યાં ને ત્યાં જ હલનચલન થાય પણ શરીર આગળ જતું નથી, સુખ દુઃખ કહેવા માટે રુદન એ એક જ સાધન હોય એવું નાનું બાળક વિકૃત નથી તો, 'અંગં ગલિતં પલિતં મુંડં દશન વિહીનં જાતં તુંડં" એવા, લાકડીના આધારથી લથડતી ચાલે ચાલતા વૃદ્ધ માણસને વિકૃત માનવાને શું આધાર છે? પ્રસૂતિના સમયની સ્ત્રીની આકૃતિ મૂર્તિકાર માટે વિલોભનીય ન હોય, તેને આવી આકૃતિ વિકૃત પણ લાગશે, પણ સ્ત્રી માટે તે સમયની તે આકૃતિ નૈસર્ગિક જ છે. એટલું જ નહીં, આવા શરીરથી પણ સ્ત્રી ઘરકામ કરતી રહે છે.

વિકૃતિમાં, પ્રાણીમાત્રની પણ આવી જ સ્થિતિ હોય છે. શરીરમાં બગાડ હોવા છતાં પણ તે સામાન્ય દિનચર્યા ચલાવવાનો પ્રયત્ન કરે છે. પ્રાણીની એ તીવ્ર જીવનેચ્છા જાણીને જ વિકૃતિની વ્યાખ્યા કરવામાં આવેલી છે.

'પ્રતિકૂળ પરિસ્થિતિમાં પણ શરીર ક્રિયા, બને તેટલી સમ સ્થિતિમાં રાખવા માટે તેમ જ પાછા લાવવા માટે શરીરમાંની સમક્રિયાઓમાં જે પરિવર્તન થઇ જાય તે વિકૃતિ હોય છે.'

પ્રતિકૂળ ઘટનાને વિકૃતિનું કારણ કહેવાય. પ્રતિકૂળ ઘટનાઓ બે પ્રકારની થાય છે. આઘાત, તીવ્ર રસાયણોનો એક જ વારનો સ્પર્શ તેમ જ બળતરા. આવી ઘટનાઓ શરૂઆતમાં જ વધારેમાં વધારે વિકૃતિ ઉત્પન્ન કરે છે, જેથી શરીરની કેટલીક ક્રિયાઓ સામાન્યથી વિપરીત થવા માંડે છે.

આ વિકૃત ક્રિયાઓથી બીજા અંગોમાં પણ કેટલાક વિકારો થાય છે. અહીં સુધી વિકારનું જોર વધતું રહે એમ જણાય. એ પછી બધી શરીર ક્રિયાઓ સમ થવાની દિશામાં આવશ્યક તેવા વળાંકો લે છે અને શરીર નિરોગી બની જાય છે. ક્યારેક વિકૃતિનું ચિહ્ન રહી જાય છે. એક જ સમયે થનાર ઘટના ઘણી

| વિકૃતિ-pathological condition

ઉગ્ર હોય તો વિલય અને અંતે મૃત્યુ પણ નીપજે છે.

બીજા પ્રકારની ઘટનાઓ શરીરની બહાર અથવા શરીરમાં જ લાંબા સમય સુધી ચાલતી હોવાથી, શરીર પોતાની ક્રિયાઓ સતત બદલાતી રાખીને રોજના વ્યવહારો ચાલુ રાખે છે. બદલાતી પરિસ્થિતિના આ વ્યવહારો જુદા હોઈ તેઓની સાથે વિકૃત અંગના સ્થૂળ રૂપમાં, તેના અણુ રૂપમાં તેમ જ તેના રાસાયણિક ચયાપચયમાં સતત નવા નવા પરિવર્તનો થતાં જાય છે. એ પરિવર્તનોનું નિરીક્ષણ એ જ વિકૃતિ શાસ્ત્ર છે.

પ્રત્યેક વિકૃતિથી શરીરનું રૂપ અને કાર્ય બદલાતું રહે છે. મોટી વિકૃતિ તેમ જ જીર્ણ વિકૃતિ પછી શરીર પ્રાકૃત અવસ્થામાં સંપૂર્ણપણે ભાગ્યે જ આવે છે. જે દોષો રહી જાય છે, તેઓનું દુષ્પરિણામ ઓછામાં ઓછી હાનિ કરે તેવું પરિવર્તન પોતાની ક્રિયાઓમાં લાવી, શરીર દૈનંદિન આયુષ્ય ચલાવે છે. અર્ધાંગ વાયુથી અર્ધાંગ નબળું થયા પછી માણસ શરીર વાંકું કરીને ચાલે, એને સ્થૂલ શારીરિક વ્યંગ કહેવાય. વાર્ધક્યમાં થયેલ મધુમેહના જીર્ણ રાસાયણિક વિકારથી, રોહિણી કાઠિન્ય, હૃદયશલ કે અત્યમ્લરુજા જેવો આનુષંગિક વિકૃતિઓનો વિકાસ ધીરે ધીરે થાય છે. મધુમેહનો નૈસર્ગિક વિકાસ, અન્નસેવનનું પથ્ય પાળવાથી અને યોગ્ય ઔષધિઓનું સેવન કરી ઘણો ધીમો કરી શકાય. એ રીતે, મધુમેહ આ એક જ નામ આપેલી વિકૃતિ, જુદા જુદા કારણોથી થનાર અને રોજે નવું રૂપ ધારણ કરનાર વિકાર-પરંપરા છે. મધુમેહના બધા રોગીઓ એક સરખા હોતા નથી. તેને તે જ રોગીનો રાસાયણિક ચયાપચય પણ એના પૂરા આયુષ્યમાં એક સરખો હોતો નથી. રોગના નૈસર્ગિક વિકાસને લીધે તેમ જ ચિકિત્સાને લીધે તે બદલાતો જાય છે. મધુમેહ એક ચાલતાં ચિત્રપટ જેવો છે અને મધુમેહ વિકૃતિનું સંપૂર્ણ જ્ઞાન મેળવવા માટે તેની પ્રત્યેક અવસ્થાનો અભ્યાસ કરવો આવશ્યક છે.

બધી જ વિકૃતિઓને ઉત્પત્તિ, સ્થિતિ અને પ્રશમ આ અવસ્થાઓ હોય છે અને વિકૃતિ-વિજ્ઞાનમાં આમાંની એકેક અવસ્થાનો અભ્યાસ કરવાનો હોય છે.

રોહિણી કાઠિન્ય–arterio scleroais | આનુષંગિક વિકૃતિ–complication
હૃદયશલ–angina pectoris | અત્યમ્લરુજા–acidosis

વિકૃતિ-વિજ્ઞાનનું સંપાદન, સામાન્ય જ્ઞાન સંપાદનના માર્ગે જ હોય છે. બધુ જ જ્ઞાન, ઈંદ્રિયોથી પ્રાપ્ત થયેલી અનુભૂતિ અને બુદ્ધિએ કરેલા તર્કના સમન્વયથી પ્રગટ થાય છે. ભૌતિક ઘટનાઓનું નિરીક્ષણ, ઈંદ્રિયો કરે અને તેઓને સબંધ્દ્ધ કરનારી અગોચર ઘટનાઓ, ચિંતનથી બુદ્ધિની કક્ષામાં આવે ત્યારે પ્રત્યક્ષ તેમ જ અપ્રત્યક્ષના મિલનથી જ્ઞાન પ્રગટ થાય છે. વિકૃતિ-વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ એ માર્ગે જ હોય છે.

પ્રથમ રોગીનું નિવેદન સાંભળી, ચાલુ રોગનો વિકાસ, તેની પૂર્વપિઠિકા અને વિકૃતિથી રોગીને થનાર પીડા આ બધાની વિગત મળે છે. તે પછી પરિપ્રશ્નથી આવશ્યક હોય તેટલો રોગીના પૂર્વ આયુષ્યનો ઇતિહાસ અને તેનો કુલવૃત્તાંત પૂછી શકાય છે. તે પછી દૃષ્ટિ, સ્પર્શન, યાંત્રિક શ્રવણ, ક્ષ-ચિત્રણ અને રાસાયણિક તેમ જ કૌશીય પરીક્ષાઓથી રોગીના શરીરનો સંપૂર્ણ અભ્યાસ કરી વિકૃતિના સંબંધની બધી ભૌતિક વિગતો ભેગી થાય છે. તેની ઉપર વિચાર કરીને અભ્યાસ પૂરો થાય છે. આમ સાંગોપાંગ અભ્યાસ કરવાથી પ્રથમ ધ્યાનમાં આવે છે કે સ્પષ્ટ વિકૃતિ કોઈ અંગમાં ભલે હોય પણ પ્રત્યેક વિકૃતિથી પૂરો માણસ રોગી બને છે. એટલે પ્રત્યેક વિકૃતિ માટે રોગીના પૂરા શરીરની પરીક્ષા કરવી આવશ્યક છે.

ઉદાહરણ તરીકે, ત્વચા પર એક મોટી ફોલ્લી થાય તો તેથી તાવ, વેદના અને ગ્લાનિ બધાને આવે છે પણ એકને ઘણો તાવ આવે તો બીજાના લસીપિંડો સૂજી જાય છે તો ત્રીજાને મૂત્ર વિકાર થાય છે. એથી સમજી શકાય કે કેવળ ફોલ્લીનું નિરીક્ષણ કરવાથી એ વિકૃતિનો અભ્યાસ પૂરો થવાનો નથી. તદુપરાંત, પૂર્વ ઇતિહાસ મેળવવાથી એ ધ્યાનમાં આવે છે કે કોઈની ફોલ્લી નૈમિત્તિક છે તો બીજાને મધુમેહ જેવો વિકાર થવાથી તે માણસને ફોલ્લીઓ થવાની પ્રવૃત્તિ બને છે. સ્થાનિક રોગનું કારણ સાર્વત્રિક હોય અને તેનું પરિણામ પણ સાર્વત્રિક હોય છે. એક રોગમાંથી કેટલીક વિકૃતિઓ નીકળે તે જ પ્રમાણે કેટલાક જુદા જુદા કારણો એક જ વિકૃતિ પણ નિર્માણ કરી શકે છે. શોણન્યૂન પાંડુ રોગમાં શોણિતાઓની સંખ્યા અને શોણવર્તુલિ ઓછી થાય છે. એ એક જ વિકૃત ઘટના, રક્તસ્રાવથી, અન્ન ઘટકોની ઊણપથી, કૃમિ,

---

શોણન્યૂન: પાંડુરોગ-anaemia શોણિતા-r. b. c.	શોણવર્તુલિ-haemoglobin

ટાઢિયો તાવ અને બીજા સાંસર્ગિક રોગોથી તેમ જ મહાશોણિતા પાંડુ જેવા સહજાત ચયાપચય-વિકારોથી થાય છે. એટલે પાંડુ રોગના જ્ઞાન માટે કેવળ રક્તની પરીક્ષા કરવાથી ન ચાલે. તે માટે સંપૂર્ણ શરીરનો અભ્યાસ કરવો જોઈએ એટલું જ નહીં પાંડુ રોગની ચિકિત્સા યથાયોગ્ય ચાલે છે કે નહીં એનો નિર્ણય પણ વિકૃતિજ્ઞ જ કરી શકે છે.

વિકૃતિ-વિજ્ઞાનનું ક્ષેત્ર એટલું વિસ્તૃત હોવાથી વિકૃતિજ્ઞ, પહેલેથી છેવટ સુધી સારો વૈદ્ય હોવો જોઈએ. રોગી પાસેથી દૂર, પ્રયોગશાળાના એકાંતમાં વિકૃત અવયવનો કે દ્રાવનો ઝીણવટથી નિરીક્ષણ કરનાર તંત્રજ્ઞ, એ જ વિકૃતિજ્ઞ, એ માન્યતા ભૂલ ભરેલી છે. વિકૃતિજ્ઞ, પહેલાં શરીર પરથી અવયવ પર, ત્યાંથી વિકૃત અંગ પર, ત્યાંથી તેના ઉપાંગ પર, ઉપાંગથી કોશા પર અને અંતે કોશાના કોઈ વિશેષ રસાયણો પર દૃષ્ટિ સંકેંદ્રિત કરતો જાય છે. તે પછી દૃષ્ટિકોણ વિશાળ કરી આખા શરીરના રોગનો વિચાર કરે છે. આમ કરે એ જ સાચો વિકૃતિજ્ઞ હોય છે. વિકૃતિજ્ઞ, સારો તંત્રજ્ઞ હોવા ઉપરાંત સારો વૈદ્ય હોવો જોઈએ.

નિવેદન પરિપ્રશ્ન અને શરીર પરીક્ષા, વૈદકના સર્વસામાન્ય અભ્યાસના ભાગ હોય છે. વિકૃતિનો તાંત્રિક અભ્યાસ નીચે પ્રમાણે છે.

સ્થૂળ, વિકૃત-શારીર : વિકૃતિથી અંગના સ્થૂળ રૂપની ફેરબદલી માણસના ધ્યાનમાં તુરત આવતી હોવાથી સ્થૂળ વિકૃત-શારીરનો અભ્યાસ વિકૃતિ-વિજ્ઞાનનો પાયો બને છે. સ્થૂળ શારીરનો અભ્યાસ પ્રથમ વિકૃત અંગ સાથેના શરીરના અભ્યાસથી શરૂ થાય છે. કોઈ વિકૃત અવયવ શસ્ત્રક્રિયા કરીને શરીરથી અલગ કર્યું હોય, તો તેનું રીતસર વિચ્છેદન કરી તેના એક એક ઉતકનો અભ્યાસ કરી શકાય. શબ વિચ્છેદન, અર્વાચીન વિજ્ઞાનશાસ્ત્રનો મૂળ આધાર

ટાઢિયો તાવ–malaria
મહાશોણિતા પાંડુ–macrocytic anaemia
વિકૃતિજ્ઞ–pathologist
તંત્રજ્ઞ–technician
કોશા–cell
સ્થૂળ–gross
વિકૃત–શારીર–morbid anatomy
વિચ્છેદન–dissection
ઉતક–tissue
શબ પરીક્ષા–post mortem; autopsy;

છે. સ્થાનિક લાગે તે રોગનું પરિણામ શરીરમાં કેટલે દૂર સુધી ફેલાય, તેમ જ અતિરક્તદાબ જેવા સાર્વત્રિક રોગોથી એકએક અંગમાં કેટલી વિવિધ વિકૃતિઓ થઈ શકે એ જ્ઞાન ઘણી સંખ્યાના શબોનું વિચ્છેદન કર્યા પછી જ થઈ શકે છે. સ્થૂળ વિકૃત-શારીરના અભ્યાસના એ ત્રણ માર્ગો છે. શરીર આખેના અથવા શસ્ત્રક્રિયા પછી તપાસ માટે લીધેલા અંગનું સ્થૂળ, ક્ષ-ચિત્રણથી તેમ જ રાસાયણિક પરીક્ષાઓથી કરેલ નિરીક્ષણ નિદાન માટે વિશેષ ઉપયોગનું થાય છે. તેા શબ વિચ્છેદન, વિકૃતિ વિષયક મૂળ સિદ્ધાંતો ધ્યાનમાં લાવવામાં મદદ કરે છે.

અણુચ્છેદ : વિકૃત અવયવનું સ્થૂળ છેદન કરી, અભ્યાસ પછી થનાર વિકૃત ઉતકના અણુચ્છેદો તપાસીને વધારે પાકું નિદાન કરી શકાય છે.

શબ વિચ્છેદન : શબ વિચ્છેદનનું રોગના સંપૂર્ણ જ્ઞાન માટેનું મહત્ત્વ આયુર્વેદના કાળથી શાસ્ત્રીય દૃષ્ટિના વૈદો જાણતા હતા.

તસ્માત્ નિઃસંશયજ્ઞાનં હર્ત્રાશલ્યસ્ય વાંછતા
છેદયિત્વા મૃતં સમ્યક્ દ્રષ્ટવ્યો અંગવિનિશ્ચયઃ ॥
(સુ. અ. ૫શા. ૪૭)

એવો સ્પષ્ટ આદેશ સુશ્રુતનો છે. અર્વાચીન વિકૃત-વિજ્ઞાન, મોટી સંખ્યામાં શબ વિચ્છેદન કરીને મળેલા જ્ઞાન પર જ આધારિત છે. કોઈ પણ રોગની અસર શરીરના પ્રત્યેક અવયવ પર કેવી અને કેટલી થાય છે, એ શબ વિચ્છેદન કરીને જ જાણી શકાય છે. કેટલીક વેળા ગંભીર જણાતો સ્થાનિક વિકાર શરીરના સાર્વત્રિક વિકારનુ કેવળ એક લક્ષણ જ છે એ ઘટના કેટલાક રોગીઓના શબોનું વિચ્છેદન કરવાથી ધ્યાનમાં આવે છે. તેની વિરુદ્ધમાં આખા શરીરમાં ફેલાયેલ ગંભીર રોગોનું મૂળ, કોઈ નાનકડા ઉપાંગની નાનીશી વિકૃતિમાં હોવાનું પણ શબ વિચ્છેદનથી જ જાણી શકાય છે. હૃદયના જીર્ણ વિકારથી મૃત્યુ થયેલ રોગીના બધા અંગોમાં નીલેય સંચયની વિકૃતિઓ જોવા મળે છે તેમ જ મસ્તિષ્કમાં રક્તસ્રાવ થઈ મરી ગયેલ વૃદ્ધ રોગીના આખા શરીરની રોહિણીઓ કઠણ અને ભંગૂર હોઈ, તેના હૃદયમાં અને વૃક્કોમાં પણ વિકૃતિઓ હોય છે. એ પરથી મસ્તિષ્કમાનો રક્તસ્રાવ, સાર્વત્રિક રોહિણી-કાઠિણ્યનું એક ચિહ્ન અને

અણુચ્છેદ microscopic / histological } section
નીલેય સંચય-venous congestion
રોહિણી કાઠિણ્ય-arterio sclerosis
અધિવૃક્ક-adrenal
કર્કટ-cancer
પ્રક્ષેપ-secondary deposit

એક ભાગ છે, એ મનમાં પાકકું બેસી જાય છે. ક્યારેક ફેફસાના કે અધિવૃક્કના વટાણા જેટલા નાના કકદના મોટા મોટા પ્રક્ષેપો શરીરના બધા ઉપાંગોમાં ભરાઇ ગયેલા મળે છે. અંતઃસર્ગિઓના ઘણા સ્પષ્ટ લક્ષણોમાં રોગનું મૂળ થનાર અંતઃસર્ગિગ્રંથિની વિકૃતિ, ક્યારેક સ્થૂળ દૃષ્ટિથી તો જણાતી નથી જ, પણ અણ્વીય પરીક્ષામાં પણ સ્પષ્ટ વિકૃતિ મળતી નથી. કેવળ ચિકિત્સાનું પરિણામ જોઇને જ વિકૃતિનું નિદાન થાય છે. રોગની જુદી જુદી અવસ્થાના શબોનું વિચ્છેદન કરી રોગનો વિકાસ કઇ રીતે થાય છે તેમ જ રોગના લક્ષણોનો, વિકૃતિની અવસ્થા સાથે કેવો સંબંધ હોય છે એનું આકલન થાય છે.

વિકૃતિ-સંગ્રહ : એક શબના વિચ્છેદનથી તેમ જ એક વિકૃત અંગના પરીક્ષણથી, વિકૃતિના કેવળ એક જ પ્રકારનું જ્ઞાન થાય છે, પણ વિકૃતિ, બદલતી અવસ્થાઓનો એક ચલચિત્રપટ જેવી હોઇ, વિદ્યાર્થીને અભ્યાસક્રમના ટૂંકા સમયમાં બધી અવસ્થાઓ જોવા મળે એ માટે રોગની જુદી જુદી અવસ્થાઓમાંનાં અવયવોનો સંગ્રહ કરી, તેઓ બગડે નહીં એવી ક્રિયાઓ તેની ઉપર કરીને સંગ્રહાલયમાં સાચવી રાખવામાં આવે છે. પ્રત્યક્ષ અવયવોની સાથે, ચિત્રો, ક્ષ-ચિત્રો, અણુચ્છેદ તેમ જ અણુચ્છેદોના ચિત્રો, રોગના જાગતિક પ્રસારના અને બીજા આલેખો રાખી, વિકૃતિ-સંગ્રહ રોગના બધા સ્વરૂપોનું જ્ઞાન, એક જ જગ્યામાં અને ટૂંકા સમયમાં વિદ્યાર્થી માટે ઉપલબ્ધ કરે છે.

રાસાયણિક પરીક્ષા : વિકૃતિથી અંગઉપાંગના ચયાપચયમાં વિકાર હોવાથી, શરીરના નૈસર્ગિક તેમ જ વિકૃતિજન્ય દ્રાવોની પરીક્ષાઓ કરવી આવશ્યક હોય છે. નિદાન માટે અને ચિકિત્સાનું પરિણામ કેટલું થાય છે એ નિશ્ચિત કરવા માટે રોગીનું લોહી, મૂત્ર, ચૈતજલ, જાઠર રસ ઇત્યાદી વિસર્ગોની તેમ જ કેટલાક ઉત્સર્ગોની રાસાયણિક પરીક્ષા આવશ્યક છે. સમ શરીરના એકેક અંગના ચયાપચયની વધારે ને વધારે સૂક્ષ્મ પ્રક્રિયાઓ સમજી આવ્યા છે અને તે સાથે વિકૃતિનું રાસાયણિક નિરીક્ષણું વધારે ને વધારે ઝીણવટથી કરવામાં આવે છે.

અણ્વીય-microscopic	વિસર્ગ-secretion
વિકૃતિ સંગ્રહ-pathology museum	ઉત્સર્ગ-excretion
અણુચ્છેદ-microscopic section	સમ-normal
ચૈતજલ-C S F	કોશીય-cytological

કૌશીય પરીક્ષા : લોહીમાંની તેમ જ ઉત્સર્ગોમાંની કોશાઓની સંખ્યાનો અને તેઓના ઉપભેદોનો અભ્યાસ રોગોના નિદાન માટે ઘણો મહત્ત્વનો હોય છે. એ પરીક્ષણ દ્રાવનું ટીપું કાચ પર લઇ તેને નૈસર્ગિક સ્થિતિમાં જોવાથી, તેમ જ દ્રાવનો લેપ કે સુલેપ બનાવી તેના ઉપર રંજન ક્રિયાઓ કરી જોવાથી રોગ સંબંધી ઘણું જ્ઞાન મળે છે. કોશાઓ ઘણી ઓછી હોય તો દ્રાવનું પહેલાં ભ્રમણ-સકેંદ્રણ કરી કોશાઓ ભેગી કરી શકાય. ઉતકની કોશાઓ અલગ અલગ તેમ જ આણુચ્છેદથી તપાસી શકાય છે.

જૈવ પરીક્ષા : રોગ જીવોથી થનાર રોગોના પૂરા અભ્યાસ માટે તેમ જ સાંસર્ગિક રોગોના નિદાન માટે જૈવ પરીક્ષાઓ આવશ્યક બને છે. કૌશીય પરીક્ષા કરતે સમય, રોગજીવ જોવામાં આવ્યાથી તાત્કાલિક નિદાન થાય છે. રોગજીવ દૃશ્ય થવા માટે તેમ જ તેઓની જાતિ ઉપજાતિનું જ્ઞાન થવા માટે કેટલીક વિશેષ રંજન-ક્રિયાઓ ઉપયોગની નીવડે છે. રોગજીવોની સંખ્યા ઘણી ઓછી હોય તો કૃત્રિમપોષમાં તેઓનું વર્ધન કર્યા પછી બનેલા મંડળોમાં ઘણા જીવાણુઓ થવાથી નિરીક્ષણ કરવાનું સહેલું થાય છે. ક્યારેક ઓછા રોગ-જીવવાળી રોગવસ્તુનું અનુકૂળ પ્રાણીને સૂચિયન કરવાથી તેના ઉતકોમાં ઘણી સંખ્યાના બનેલા આણુજીવો તપાસ માટે મળે છે.

લસીક પરીક્ષા : કેટલાક સાંસર્ગિક રોગોના રોગીઓના શરીરમાં, રોગજીવ સહેજે મળતા નથી પણ રોગના પરિણામથી તેઓના લોહીમાં વિશિષ્ટ પ્રતિકાર દ્રવ્યો બને છે. આ દ્રવ્યોની સાથે જુદી જુદી લસીક પ્રક્રિયાઓ કરી રોગનું નિદાન થાય છે.

સંશોધન : સાચો વિકૃતિજ્ઞ, આજ સુધીના જ્ઞાનના આધારથી રોગનું

લેપ-smear	કૃત્રિમપોષ-culture medium
સુલેપ-film	વર્ધન-growth; culture
રંજન-staining	મંડળ-colony
ભ્રમણ-સકેંદ્રણ } centifugetization	અનુકૂળ-susceptible
ચક્ર-સમહન } concentration	સૂચિયન-injection
જૈવ પરીક્ષા-biological test	લસીક-serological
	વિશિષ્ટ-specific
	પ્રતિકાર દ્રવ્ય-antibody

નિદાન કરવાથી ક્યારે ય સંતુષ્ટ નથી રહેતો. રોગની હજુ અજ્ઞાત રહેલ ઘટનાઓ પર સંશોધન કરી નવું નવું જ્ઞાન મેળવવાનો પ્રયત્ન એ જીવન સુધી કરતો જ રહે છે. કેટલાક તો પોતાનું પૂરું આયુષ્ય, આ કાર્યને અર્પે છે. કેવળ સંશોધનનું કાર્ય કરનાર મોટી મોટી સંસ્થાઓ આખા જગતમાં ચાલુ છે. સંપૂર્ણ વૈદક વિજ્ઞાનનો, વિકૃતિ-વિજ્ઞાન પાયો છે અને વિકૃતિની મૂળભૂત ઘટનાઓની ઉપર સંશોધન કરવાથી એ જ્ઞાન મળી શકે છે. એ રીતે સંશોધન, વિકૃતિ-વિજ્ઞાનનું સૌથી મહત્ત્વનું અંગ છે.

વિકૃતિ–વિકાસ

વિકૃતિ એક જીવન ક્રિયા હોવાથી, તેના વિકાસના, કારણ ઉત્પત્તિ, વૃદ્ધિ અને અંત એવો ક્રમ હોય છે, એટલે વિકૃતિનો અભ્યાસ પણ એ જ ક્રમથી કરવો યોગ્ય છે. વિકૃતિઓની ઓછાવત્તા પ્રમાણની ગંભીરતા અનુસાર વિકૃતિઓના ત્રણ પ્રકાર થાય છે. એકાએક ઉત્પન્ન થઈ ઘણી ત્વરાથી વધનાર વિકૃતિઓ 'ઉગ્ર' ગણાય છે, તેમાં પણ, કોઈ ઘણા મનુષ્યોને થનાર અને ઘણા ગંભીર લક્ષણો ઉત્પન્ન કરનાર વિકૃતિ 'અતિપાતી' કહેવાય છે. મધ્યમ લક્ષણોની અને મધ્યમ ગતિની વિકૃતિઓ 'ઉપોગ્ર' અને મંદ લક્ષણોની તેમ જ મંદ ગતિની વિકૃતિઓ 'જીર્ણ' હોય છે. ઉગ્ર વિકૃતિથી ક્યારેક મરણ થાય, પણ વધારે ફેરા તેનું સંપૂર્ણ શમન થાય છે. પ્રત્યેક ઉપોગ્ર વિકૃતિ આરંભથી જ ઉપોગ્ર નથી હોતી. કેટલીક વિકૃતિઓ ઉગ્રરૂપથી શરૂ થઈ પૂરી શમન થવાને બદલે ઉપોગ્ર રૂપ ધારણ કરે છે.

જીર્ણ વિકૃતિઓ પણ આરંભથી જ મંદ લક્ષણોની અને મંદ ગતિની હોય અથવા તે ઉગ્રરૂપથી શરૂ થઈ પ્રથમ ઉપોગ્ર અને અંતે જીર્ણ થઈ જાય છે. ક્યારેક વિકૃતિ ઉગ્રરૂપે આરંભ થઈ શમન પામેલી હોય એવી લાગે છે. પણ લક્ષણ વગરના ટૂંકા કે લાંબા સમય પછી તે જ વિકૃતિના જીર્ણ પ્રકારોના ચિહ્નો દેખાય છે.

વિકૃતિ કેટલા કાળ ચાલે અને તેના લક્ષણો કેટલા ગંભીર હોય, એના

ઉગ્ર–acute | ઉપોગ્ર–subacute
અતિપાતિ–hyperacute | જીર્ણ–chronic

આધારે ઉગ્ર, ઉપેાગ્ર અને જીર્ણ તેમ જ મંદ, એવું વિકૃતિઓનું ઉપરનું વર્ગીકરણ થયું એ વર્ગીકરણ વૈદકની બધી જ શાખાઓને ઉપયેાગી રહે છે. વિકૃતિ-વિજ્ઞાનની દષ્ટિએ શરીરનેા કયેા અને કેટલેા ભાગ વિકૃતિએ વ્યાપેલેા છે એના આધારે વિકૃતિઓનું વર્ગીકરણ કરવું આવશ્યક છે. વિકૃતિથી કઇ કેાશાઓની આકૃતિમાં, રાસાયણિક ક્રિયાઓમાં તેમ જ રંજન ક્રિયાઓમાં મુખ્ય રીતે ફરક થાય તેા, તેને કૌશીય વિકૃતિ કે વિચય કહે છે. પ્રતિસૃષ્ટિથી બનેલા અર્બુદેા કૌશીય વિકાર હેાવા છતાં પણ, તેઓનેા અલગ વર્ગ ગણેલેા છે. ઉતકની બધી જ કેાશાઓની ઉપર વિકારના કારણનું પરિણામ થાય તેા 'ઉતક-વિકૃતિ' શરૂ થાય છે. ઉતક-વિકૃતિનું કારણ સ્થાનિક હેાય ત્યારે વિકૃતિ સ્થાનિક હેાય છે અને, લેાહી સાથે બધા શરીરમાં ફરતા રસાયણથી થનાર વિકૃતિ, વિશિષ્ટ ઉતક શરીરમાં જ્યાં પણ હેાય ત્યાં થાય છે. સંદાહકેાને લીધે થનાર કેાપક્રિયા, ઉતક વિકૃતિનું ઉદાહરણ છે. કેાપક્રિયા સ્થાનિક અને બધા શરીરમાં ઠેકઠેકાણે ફેલાયેલી, આવા બન્ને પ્રકારની હેાય છે. ઉતક કરતાં મેાટા ભાગની વિકૃતિ 'અંગ વિકૃતિ' અને મૂળ વિકૃતિના પરિણામે શરીરના ઘણા અંગેામાં આનુષંગિક વિક્રિયાઓ ઉત્પન્ન થાય તે 'સાર્વત્રિક વિકૃતિ' હેાય છે. રેાધાંગ, કેાથ, અતિવર્ધ અથવા કૃશતા એક એક અંગમાં સ્વતંત્ર રીતે થનાર અંગ-વિકૃતિઓ છે. રેાહિણી-કાઠિન્ય, રાસાયણિક વિષેાનું પરિણામ, કે જીવાણુવ્યાપન જેવા રેાગેા સાર્વત્રિક વિકૃતિઓ ઉત્પન્ન કરે છે.

વિકૃતિના કારણેા

પ્રાણીએ જન્મ લીધેા તે સમયે જ તેના ભાગ્યમાં મૃત્યુની વ્યાધિ અટળ થઇ. આયુષ્યમાં પણ અનિષ્ટ પરિસ્થિતિઓમાંથી પસાર થવું પડે જ છે. વિકૃતિ

રંજન-staining	રેાધાંગ-infarct
કૌશીય-cyto-	કેાથ-gangrene
પ્રતિસૃષ્ટિ-n oplasm	અતિવર્ધ-hypertrophy
અર્બુદ-tumour	કૃશતા-atrophy
ઉતિ; ઉતક-tissue	રેાહિણી કાઠિન્ય-arterio sclerosis
સંદાહક-irritant	જીવાણુવ્યાપન-septicaemia
કેાપક્રિયા-inflammation	

શાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ 'મરણં પ્રકૃતિઃ શરીરિણામ્ વિકૃતિઃ જીવિતમ્' એવો જ આયુષ્યનો પ્રવાસ ક્રમ છે. વિકૃતિ કોઈ પણ નિમિત્તે ઉત્પન્ન થાય છે, આટલું જ નહીં, યોગ્ય સ્થાને અને યોગ્ય સમયે થનારી જે ઘટના સુખપ્રદ હોય, તે જ અયોગ્ય સ્થાને અને સમયે દુઃખદાયક બને છે. 'કુસુમાન્યપિ ગાત્રસંગમાત્ પ્રભવંતિ આયુઃ અપોહિતું યદિ ન ભવિષ્યતિ હંત સાધનમ્ કિમિવાન્યત્ પ્રહરિષ્યતો વિધેઃ !' એ વિકૃતિઓના કારણોના વિચાર કરવાથી પ્રતીત થાય છે. નિસર્ગની પ્રત્યેક નિર્જીવ વસ્તુ અને ઘટના તેમ જ પ્રત્યેક સ્થૂળ કે સૂક્ષ્મ જીવ માનવને ઉપકારક પણ હોય છે તેમ જ અપકારક પણ થાય છે. પ્રત્યેક અપકાર, વિકૃતિનું કારણ થઈ શકતો હોવાથી વિકૃતિના કારણોનું સાવ વેદાંત વિચારસરણીથી કરેલું સુશ્રુત ચરકનું વર્ગીકરણ, આજના સમયમાં પણ યોગ્ય નીવડે છે. આયુર્વેદમાં, રોગના કારણો આધિદૈવિક, આધિભૌતિક અને શારીર, આ ત્રણ વર્ગોમાં વહેંચાયેલા છે. અર્વાચીન પદ્ધતિમાં, વિકૃતિના કારણો બાહ્યજ કે આગંતુક અને અંતરસ્થ અથવા શારીર આ બે પ્રાથમિક વર્ગો કહ્યા છે.

પહેલાના વર્ગીકરણમાં અધિદૈવિક ગણાયેલી કેટલીક વિકૃતિઓ રોગ જીવોથી થનાર જાણવામાં આવેલી છે. બીજી કેટલીક વિકૃતિઓના અજ્ઞાત કારણો સંશોધનથી મળી ગયા છે એટલે તેઓને પણ આધિદૈવિકના વર્ગમાંથી બીજા વર્ગમાં નાખવામાં આવેલ છે. જૂના અને નવા વર્ગીકરણો મેળવી નીચે પ્રમાણેનું વર્ગીકરણ બને છે. રોગોના કારણો આધિદૈવિક, બાહ્યજ અને શારીર પ્રકારના હોય છે.

આધિદૈવિક કારણો : અકારણ થનાર રોગો અને આનુવંશિક રોગો આધિદૈવિક માનવા યોગ્ય છે. બધી પરિસ્થિતિઓ અનુકૂળ હોવા છતાં માણસનું મૃત્યુ ક્યારે થાય એ સર્વથા દૈવાધીન હોય છે. કેટલાક, વગર કારણે અલ્પાયુષી હોય છે. પોતાનું મરણ ક્યારે થવાનું છે એ કોઈ જાણતું નથી તેથી 'જીવેમ શરદઃ શતમ્, અજીતાઃ સ્યામ શરદઃ શતમ્' એ કેવળ ધ્યેય જ રહી જાય છે. પ્રત્યક્ષ વ્યવહારમાં, જેટલું આયુષ્ય ભાગ્યમાં લખ્યું હોય તેટલું ચાલતાં હાથપગથી વિતાવવા મળે તો ઘણું થયું એમ જાણી સમાધાન માનવું પડે છે. 'સ્થિરૈ અંગૈઃ તષ્ટુવાંસઃ તનૂભિઃ વ્યશેમ દેવહિતં યદ્ આયુઃ' એ જ પ્રાર્થના વસ્તુસ્થિતિ પર આધારિત રહે છે. કેવળ આયુષ્ય જ દૈવ લિખિત હોય છે એવું નથી. કેટલાક

મનુષ્યોના દેહમાં વિકૃત અવયવો પણ લખેલા હોય છે. કોઇ શશમુખ, કોઇ અમસ્તિષ્ક, કોઇ વક્રાંગ તો કોઇ એકાક્ષ જન્મે છે. રૂપ એટલું વિકરાળ ન હોય તો પણ હૃદયનો વિકાસ જમણી બાજુ થવો તેમ જ હાથપગની આંગળીઓ વધારે કે જોડેલી થવી આ પણ કેવળ દૈવી કારણથી નીપજેલી વિકૃતિઓ છે.

શરીર વ્યાપારની રાસાયણિક વિકૃતિઓ, ચયાપચયની સહજાત વિકૃતિઓ તેમ જ અંતઃસર્ગી ગ્રંથિઓના પોષરસોના ઉત્પાદનની વિકૃતિઓ અકારણ હોય છે. શરીરનો વિકાસ અનિયમિત માર્ગે હોઇ કેટલાક ઉપાંગોનો લોપ થવાનો રહી જાય છે અને તેના અવશેષો દેખાય છે.

આનુવંશિક કારણો : આનુવંશિક વિકૃતિ પ્રથમ અકારણ વિકલ્પના કારણે ઉત્પન્ન થઇ, પેઢીઓ પછી આનુવંશિક બની જાય છે. આનુવંશિક રોગો ત્રણ શ્રેણીઓના હોય છે. કેટલાક, એક જ મનુષ્યમાં કે એક જ પેઢીમાં કેટલાકને થઇ થોભી જાય છે, તેથી વંશપરંપરા બનતા નથી. બીજા, એક જ કુળની પેઢીઓમાં થતા જાય છે, ત્રીજી શ્રેણીના રોગો કેટલાક કુટુંબોને પેઢીઓ સુધી ચાલે છે. એ સાચા આનુવંશિક રોગો હોય છે.

બધા જ આનુવંશિક રોગોના લક્ષણો જન્મથી થતા નથી. ક્યારેક રોગોની પ્રવૃત્તિ જ આનુવંશિક હોય છે. એ પ્રવૃત્તિને આગંતુક ઘટનાઓની સહાય મળે તો જ રોગના લક્ષણો ઉત્પન્ન થાય છે. રક્તદાબ, મધુમેહ કે જઠર રસનો અભાવ સ્વયંપૂર્ણ રોગો છે તો પણ તેઓના લક્ષણો ઘણી વખતે વૃદ્ધા-

---

શશમુખ–harelip	આનુવંશિક–hereditary
અમસ્તિષ્ક–anencephaly	અકારણ–spontaneous
એકાક્ષ–cyclop	વિકલ્પ–mutation
વિકરાળ–monster	પ્રવૃત્તિ–tendency
ચયાપચયની સહજાત વિકૃતિ –inborn error of metabolism	આગંતુક–extraneous
અંતઃસર્ગિ–endocrine	દમ–asthma
પોષરસ–hormone	મિહિકામ્લરુજા–uric acid diathesis
અવશેષ–vestige	

વસ્થા સુધી થતા નથી. દમ અને મિહિકામ્લરુજા જેવા રોગોની પ્રવૃત્તિ આનુવંશિક હોય છે; પણ તેઓ આગંતુક કારણ થયા પછી જ જાગૃત થાય છે..

શારીર કારણો : શરીર નશ્વર હોવાથી આખું જ શરીર અથવા તેના કોઈ ઉપાંગો આપોઆપ ક્ષીણ થાય છે. અથવા નષ્ટ પણ થાય છે. માથાના વાળ ધોળા થઈ નીકળી જાય છે, દાંત પડી જાય છે અને શક્તિ ઘટતી રહે છે. ક્યારેક બાળપણમાં જ અકાલવાર્ધક્ય થાય છે. ગર્ભિણીવિષ શારીર રોગનું ઉદાહરણ છે.

બાહ્ય કારણો : સુશ્રુતમાં એને આગંતુક તેમ જ નૈમિત્તિક પણ કહેલ છે. બાહ્ય જગતની પ્રત્યેક વસ્તુ જીવન માટે જેટલી આવશ્યક હોય છે તેટલી જ તે રોગકારક થઈ શકે છે. વાતાવરણ તેમ જ પૃથ્વી, શરીર પર આઘાત કરી શકે છે. સૂર્યકિરણ ત્વચાનો દાહ કરે છે. અતિ ઉષ્ણતાથી શરીર દાઝી જાય છે. ક્ષ-કિરણ તેમ જ અણુત્સર્ગી ધાતુઓના કિરણ, નાશક હોઈ શકે છે. અન્ન અને પાણી પ્રમાણથી ઓછા મળવાથી વિકૃતિ થાય છે, તેમ જ તેઓનું અતિ સેવન પણ રોગકારક છે. અન્નના ઘટકો પ્રમાણસર ન હોવાથી કદન્ન-રોગો થાય છે.

રાસાયણિક વિષો : બાહ્ય જગતમાં ક્ષાર અને તીવ્ર આમ્લો જેવા અપ્રાંગાર વિષો અને પ્રાણીઓના કે વનસ્પતિઓના પ્રાંગાર વિષો, ત્વચા પર પડી, શ્વાસ સાથે ફેફસાંમાં અને અન્ન સાથે પેટમાં જઈ, સ્થાનિક અને સાર્વત્રિક સંદાહથી વિકૃતિઓ ઉત્પન્ન કરે છે.

સજીવ રોગ-કારણો : હિંસ્ર પ્રાણીના આક્રમણથી થનારા અકસ્માતોને આઘાતમાં જ ગણવામાં આવે છે. માંકડ, પિસ્સુ જેવા નાના જીવો કરડવાથી

અકાલવર્ધક્ય–progeria	કદન્ન રોગ–deficiency disease
ગર્ભિણીવિષ–toxaemia of pregnancy	અપ્રાંગાર–inorganic
આગંતુક; નૈમિત્તિક–external	પ્રાંગાર–organic
અણુત્સર્ગી–radioactive	સંદાહ–irritation
	આઘાતજ–traumatic

-નાના વ્રણો થાય છે અને દંશની જગ્યાએ સંદાહ થાય છે. કૃમિઓ મનુષ્યના આંતરડામાં અને ઉતકોમાં કેટલાક વર્ષો સુધી રહી મનુષ્ય પાસેથી અન્ન પણ મેળવે છે, તેને રોગોનું સ્વતંત્ર કારણ માનવામાં આવે છે.

આદિજીવ, શાકાણુઓ અને અત્યણુઓ કેટલાક સાંસર્ગિક રોગો ઉત્પન્ન કરનાર હોવાથી બાહ્ય કારણોમાં સૌથી વધારે મહત્ત્વના હોય છે.

અર્બુદ : ઉપર વર્ણવેલા કારણોમાંથી કોઈ એકથી અથવા સ્વયં પ્રેરણાથી પણ થનાર અર્બુદને રોગનું સ્વતંત્ર કારણ ગણવું યોગ્ય છે.

વિકૃતિઓના પ્રકાર : કોશા, શરીરનો આદ્ય ઘટક હોવાથી કોશાની વિકૃતિઓ પ્રથમ વિચારમાં લેવી પડે છે. કોશા-વિચય, કોશા-મૃત્યુ અને તે પછીનો કોશા-વિલય, આ ત્રણ મળીને કોશા-વિકૃતિઓ થાય છે. ઉતકના રક્ત પરિવહણમાં બગાડ થવાથી તેની 'પરિવહણ વિકૃતિઓ' થાય છે. પોષગ્રંથિઓના અને ચેતાસંહતિના રોગોથી અને અન્ન સદોષ હોવાથી 'પોષણ વિકૃતિઓ' થાય છે, જેથી અંગ અતિપુષ્ટ થાય છે અથવા કૃશ થાય છે. શરીર પર કોઈ સંદાહક પડે તો તેના પ્રતિકાર અને શમન માટે ઉતકનો ઉગ્ર, ઉપોગ્ર અથવા જીર્ણ કોપ થાય છે. કેટલાક વિશેષ જીર્ણ કોપોમાં નાની ગુટિકાઓ બને તેને 'રોહકંદિ' કહે છે. સંદાહથી ઉતકમાં થયેલો વિનાશ, 'પુનરુજ્જીવનથી' અને 'રોપણ' ક્રિયાથી 'ક્ષતિપૂરણ' કરી, ભરી કાઢવામાં આવે છે. રોપણ અને પુનરુજ્જીવન, ઓછા-વત્તા પ્રમાણમાં બધી કોપક્રિયાઓની અંતિમ ક્રિયાઓ હોય છે.

આદિજીવ-protozoa	ઉપોગ્ર-subacute
શાકાણુ-bacteria	જીર્ણ-chronic
અત્યણુ-virus	ગુટિ-nodule
અર્બુદ-tumour	રોહકંદિ-granuloma
ઉતક-tissue	રોપણ-granulation
પરિવહન-circulatory	ક્ષતિપૂરણ-healing by scar
ચેતાસંહતિ-nervous system	રોપણ-healing
પોષણ વિકૃતિ-nutritional [disturbances	પુનરુજ્જીવન-regeneration
ઉગ્ર-acute	કોપક્રિયા-inflammation

અર્બુદ, એ વિકૃતિ સ્વતંત્ર વર્ગની હોય છે. એ રીતે, પ્રત્યેક અવયવમાં નીચેના વર્ગની વિકૃતિઓ થવી શકય છે. સહજાત એટલે જન્મથી જ થયેલા રોગો, આઘાત, વિચય, પરિવહન વિકાર, અતિવર્ધન અથવા કૃશતા, કોપ, રોપણ ક્રિયા, રોહકંદિ, પુનરુજ્જીવન, સૌમ્ય, અર્બુદ અને ક્રૂર અર્બુદ એ પ્રમાણે મૂળભૂત વિકૃતિઓ હોય છે. રોગના કારણના વ્યવહારિક વિચાર તેમ જ વિકૃત અવયવના વિશેષ પડતા મૂકી વિકૃતિને મહત્ત્વ આપી તાત્ત્વિક વિવેચન કરનાર વિકૃતિ-વિજ્ઞાનના વિભાગને સિદ્ધાંત વૈકૃતિકી તેમ જ વિકૃતિ-વિજ્ઞાનના મૂળ સિદ્ધાંતો કહે છે.

એક એક ઉપાંગમાં મૂળ વિકૃતિઓમાંથી કઈ થાય છે, એ થવાના વ્યાવહારિક કારણો કેવા છે, અવયવની વિકૃતિનો, રોગના લક્ષણો અને ચિહ્નો સાથે સંબંધ કેવો રહે છે, રોગની ચિકિત્સા કયા આધારે કરવી અને ચિકિત્સાથી વિકૃતિનો ઉપશમ કેમ થાય છે, આ બધા વિવેચનોમાં એકેક ઉપાંગને મહત્ત્વ આપવામાં આવતું હોવાથી, એ શરીર વર્ણનાત્મક વિભાગને સાહતિક વિકૃતિ શારીર અથવા સાંહતિક વિકૃતિ-વિજ્ઞાન કહે છે.

કોશા - વિકૃતિ

કોશા, શરીરની આદી ઘટક છે. કોઈ પણ ઊતકની વિકૃતિ તેની કોશાઓની વિકૃતિઓ મળીને બનતી હોવાથી, વિકૃતિ શાસ્ત્રનું અધ્યયન, કોશા વિકૃતિથી શરૂ થવું યોગ્ય છે. કોશાની વિકૃતિનું જ્ઞાન થવા માટે સમ સ્થિતિની કોશાનું રૂપ તેમ જ કાર્ય કેવું હોય છે, એનું ફરી વાર સ્મરણ કરવું ઉપયુક્ત છે.

અર્બુદ-tumour
સહજાત-congenital
આઘાત-trauma
વિચય-degeneration
પરિવહન વિકાર-circulatory disturbance
અતિવર્ધન-hypertrophy
કૃશતા-atrophy
રોહકંદિ-granuloma
સૌમ્ય-benign
ક્રૂર-malignant
સિદ્ધાંત વૈકૃતિકી-General pathology
વિકૃત-શારીર-Systemic pathology
સમ-physiological

થાય તો તેના ચયાપચયમાં અડચણ આવી તેની સમતુલા બગડી જાય છે. પરિસ્થિતિના આ બગાડથી કોશાના રૂપમાં તેમ જ કાર્યમાં જે ફરક થાય છે તેને વિચય કહે છે. માત્ર પરિસ્થિતિમાંનો બગાડ કોશાનું મૃત્યુ થાય એટલો ઉગ્ર થવો ન જોઈએ. પ્રાણાંતિક અવસ્થા સુધી કોશામાં થાય તે વિકૃતિ વિચય હોય છે. પણ કોશાના મૃત્યુ પછી તેમાં થવાના ફેરફારને કોશાવિલય (નેક્રોસિસ) કહેવું યોગ્ય થશે.

કોશાઓના કેટલાક વિચયો ઘણાં વેગથી થાય છે તો કેટલાક મંદ ગતિના હોય છે. સાર્દ્ર વિચય (ક્લાઉડી–ડીજનરેશન) સજલ વિચય (હાઇડ્રોપિક ડીજનરેશન) અને ક્યારેક મેદી વિચય, (ફેટી ડીજનરેશન) આ ત્વરિત ગતિના વિચયો છે. સામાન્ય મેદી વિચય, કાચર વિચય (હાઇલાઇનિ ડી.), શ્લેષ્મલ (મ્યૂકોઇડ) વિચય અને દાધિક વિચય (કઝિએશન) મંદ ગતિના હોય છે.

મેદાભ (લાઇપોઇડ), મંડાભ (એમિલોઇડ), રંજક (પિગમેંટરી), ચૂર્ણ (કેલ્સિઅમ) અને મિહિકામ્લ (યૂરિક એસિડ), આ પદાર્થો ઘણા અંશે બીજા ઉતકોમાં અર્ધા જેટલા તૈયાર થઈ, તેઓનો અંતિમ સંચય વિશેષ અનુકૂળ (સૂટેબલ) કોશાઓમાં થાય છે એટલે, આ વિચયોને ભરણ (ઇન્ફિલ્ટ્રેશન) એવું

કોશાવિલય–necrosis
આભ્ર વિચય : સાર્દ્ર વિચય–cloudy degeneration
સજલ વિચલ–hydropic degeneration
શ્લેષ્મલ વિચય–mucoid degeneration
દાધિક વિચય–caseous necrosis
મેદાભ વિચય–lipoid degeneration
મંડાભ વિચય–amyloid degeneration
રંજન વિકાર–pigmentary abnormality
ચૂર્ણાતુ–calcium
મિહિકામ્લ–uric acid
અનુકૂળ–suitable
ભરણ–infiltration

પણ નામ આપેલું છે. ભરણ અને સામાન્ય વિચયમાં બીજો પણ એક ફેર રહે છે. વિચય એક અલ્પકાલીન વિકૃતિ હોય છે. એ વિકૃતિ ઉત્પન્ન કરનાર ઘટના શરીરમાં થવાની બંધ થઈ જાય અને પરિસ્થિતિ ફરીથી સમ (નૉર્મલ) થઈ જાય, તો વિચયનું પણ પ્રતિવર્તન (રિવ્હર્સલ) થાય છે અને વિચય પામેલી કોશાઓ ફરીથી સુસ્થિતિમાં આવી જાય છે. એની વિરુદ્ધમાં, ભરણ (ડીપોઝિશન) એ વચય ઘણા ભાગે અપ્રતિવર્તિ (ઇર્‌રિવ્હર્સિબલ) રહે છે. અને ઉતકમાં અધિક્ષેપ (ડિપોઝિટ) થયેલો પારકો પદાર્થ કોશામાં કાયમ માટે બેસી જાય છે.

આભ્રવિચય; સાર્દ્ર વિચય (ક્લાઉડી ડીજનરેશન)

આભ્ર વિચય એ સર્વસામાન્ય વિચય છે. ઉતકમાં તેમ જ કોશામાં અધિક રસ ભેગો થવાથી તેએ મૃદુ, ફૂગેલ, અસ્પષ્ટ આકૃતિના અને અસ્પષ્ટ રંગના થાય છે. કોઈ પણ પદાર્થને ધુમ્મસમાંથી જોઈએ, એવો જ અસ્પષ્ટ આકાર દેખાય છે, એટલે, અભ્ર=મેઘ શબ્દ પરથી આ વિચયને આભ્ર વિચય કહે છે. આ વિચયનું મૂળ અધિક દ્રવ ભેગું થવામાં રહેલું છે. સાર્દ્ર=ભીનાં (મરાઠી=સાદળ-લેલા) શબ્દ પરથી સાર્દ્ર શબ્દ બને છે તેથી આ વિચયને સાર્દ્ર વિચય કહે છે. આ વિચયમાં, કોશામાંના કણોનો વિલય થાય છે એટલે ક્યારેક એને કણ વિચય (ગ્રેન્યુલર-ડી.) અને પ્રતીનોનું વિઘટન થાય છે એટલે પ્રતીનાભ વિચય (એલ્બ્યુમિનોઈડ) કહે છે.

વિચયના કારણો : સ્થાનિક ઉત્પન્ન થયેલ વિષની કે રક્તપ્રવાહમાંથી આવેલ વિષની કોશાઓ પર ક્રિયા શરૂ થવાથી, કોશાઓમાં પ્રથમ આભ્ર વિચય (ક્લાઉડી ડી.) થાય છે. કોઇ ઉપાંગને અધિક ઉષ્ણતા લાગવાથી, રોહિણીઓમાનું (આર્ટરી) તાજું લોહી પૂરતાં પ્રમાણમાં ન મળવાથી, પાંડુરોગને લીધે પ્રાણેય (ઓક્સજન)

સમ–normal
પ્રતિવર્તન–reversal
અપ્રતિવર્તિ–irreversible
કણ વિચય–granular degeneration
પ્રતીનાભ વિચય–albuminoid degeneration
આભ્ર વિચય : સાર્દ્ર વિચય–cloudy degeneration
રોહિણી–artery
પ્રાણેય–oxygen
ભરણ–deposition
અનુકૂલ–suitable

પૂરતો ન મળવાથી, તેમ જ નીલાઓમાંના પ્રવાહોમાં રુકાવટ ઉત્પન્ન થઈ ઉતકમાં પ્રાંગાર (કાર્બન) દ્વિપ્રાણેયનું (ડાઈઓક્સાઈડ) પ્રમાણ વધી જવાથી, આમ્ર વિચય થાય છે. ઉતીનો વિનાશ તેમ જ પૂયજનક સંદાહ આ, સ્થાનિક વિષ ઉત્પન્ન થવાના મુખ્યકારણો છે. બહારથી ત્વચા પર પડી જાય તે તીવ્ર રસાયણ અને ઉત્સર્ગ કિરણ (રેડિએશન) આ પણ સ્થાનિક ક્રિયાથી સ્થાનિક આમ્રવિચય ઉત્પન્ન કરી શકે છે.

અન્ન સાથે, શ્વાસ સાથે અથવા ત્વચામાંથી શરીરમાં પ્રવેશે તેઓ પ્રાંગાર (ઓર્ગેનિક) તેમ જ અપ્રાંગાર (ઈન્ઓર્ગેનિક) સંદાહકો, ભૂલ લાવવા માટે વપરાયેલી ઔષધિઓ, અપ્રમાણિત માત્રામાં લીધેલી તીક્ષ્ણ ઔષધિઓ, તેમ જ પ્રમાણમાં લીધેલી સેવ્ય વસ્તુઓ પણ, અપકારગ્રાહી (એલેર્જીક) મનુષ્ય માટે સંદાહક હોવાથી અને કોઈ પણ રોગજનક સંસર્ગના કારણે શરીરમાં મોટા પ્રમાણમાં થયેલું જૈવવિષ (ટોક્સિન) આમ્ર વિચય ઉત્પન્ન કરી શકે છે.

અત્યુગ્ર જ્વરને લીધે (હાઈપર પાઈરેક્સિઆ) બીજા અંગો કરતાં પહેલા મસ્તકમાં આમ્ર વિચય થાય છે. ઉગ્ર વૃક્કકોપ (નેફ્રાઈટિસ), ઉગ્ર યકૃતકોપ (હિપેટાઈટિસ) અથવા ગર્ભિણીનો કમળો આ અંતસ્થ વિકારોથી થાય તે સાર્વત્રિક વિષવ્યાપન, (ટોક્ષીમિયા) સાર્વત્રિક આમ્ર વિચયનું કારણ હોય છે.

વિક્રિયા : (પેથોજેનેસિસ) પ્રત્યેક કોશામાં ઘટના અને વિઘટનાનું ચક્ર, સંતુલિત સ્થિતિમાં સતત ચાલે છે. નવા રસાયણોની ઘટના કરવા માટે બિહારના પરિકોશ અવકાશમાંનાં (પેરિસેલ્યૂલર સ્પેસ), ઉતકરસમાંથી (ટિશ્યુ-ફ્લૂઈડ), આવશ્યક હોય તે અને તેટલા પદાર્થો, કોશા શોષી લે છે. વિઘટન પછી કેટલાક પદાર્થો, કોશા તે જ ઉતકરસમાં છોડી દે છે.

પ્રાંગાર–organic
ઉત્સર્ગ કિરણ–radiations
અપ્રાંગાર–inorganic
અપકારગ્રાહી–allergic
જૈવવિષ–toxin
પરિકોશ અવકાશ–pericellular space
અત્યુગ્રજ્વર–hyperpyrexia
વૃક્કકોપ–nephritis
યકૃતકોપ–hepatitis
વિષવ્યાપન–toxaemia
વિક્રિયા–pathological action
ઉતકરસ–tissue fluid

રસાયણોની આપ-લે સતત ચાલવા માટે એક દ્રાવચક પણ ઉતક અને કોશાઓની વચમાં ફરતું રહે છે. આ દ્રાવચક પર કેટલીક રાસાયણિક તેમ જ ભૌતિક ઘટનાઓનું નિયંત્રણ રહે છે. તે સાથે, કોશીનિઓની અને લસીનીઓની અંતસ્તર-કોશાઓ (એંડોથેલિયલ સેલ્સ) સુસ્થિતિમાં હોય તો તેઓ, લોહી અને ઉતકઅવકાશ, તેમ જ ઉતકઅવકાશ અને કોશાઓ એ બંનેની વચમાં ફરનારા દ્રાવના અને રસાયણોના પ્રવાહ-ચક્રો પર નિયંત્રણ રાખે છે. રક્તની રાસાયણિક ઘટનાપણ આ પરિવહનને નિયંત્રણમાં રાખે છે. કોશાની સીમાકલા દ્રાવના પરિવહન પર જૈવનિયંત્રણ (બાયોલોજીકલ કંટ્રોલ) કરી શકે છે. કોશા સુસ્થિતિમાં હોય ત્યારે તે, જોઇએ તે અને જોઈએ તેટલા જ રસાયણો ઉતકદ્રાવમાંથી લે છે. તેમ જ ન જોઈએ તેવા પદાર્થો પોતાની વિણવાની ક્રિયાથી બહાર કાઢી નાખે છે.

દ્રાવ પરિવહનની દૃષ્ટિએ કોશાસારમાં (પ્રોટોપ્લાઝમ) બે પ્રકારના રસાયણો હોય છે. પ્રતીન (પ્રોટીન) અને મેદાભ (લાઇપોઇડ). ભૌતિક ક્રિયામાં શ્લિપીઓની (કોલોઇડ) જાતના હોય છે અને તેઓની ક્રિયા દ્રાવને જ્યાંને ત્યાં સ્થિર કરવાની હોય છે. કોશામાંના બીજા વર્ગના રસાયણો, સ્ફટિક (ક્રિસ્ટેલોઇડ) હોય છે. સ્ફટિકો દ્રાવસંચાલક હોય છે. તેની માત્રા વધી જાય તો તેઓ દ્રાવને અંદર ખેંચી લે છે અને સ્ફટિકોની માત્રા ઘટી જાય તો, દ્રાવ બહાર કાઢી નાખવામાં આવે છે. કોશાની સમસ્થિતિમાં સ્ફટિકોની સાથે શ્લિપીઓ સમતોલ હોવાથી, કોશા મધ્યમ આકારની અને સુઘટિત આકૃતિની હોઇ તેમાં યોગ્ય તેટલા રંજ્ય ઘટકો (સ્ટેઇનિંગ-પાર્ટિકલ્સ) હોય છે. કોશાની ન્યષ્ટિ (ન્યૂક્લિયસ) ઘન, સુરંજીત અને કોશાની મધ્યમાં સ્થિત હોય છે.

વિચય શરૂ થાય તો કોશાસારમાંના (પ્રોટોપ્લાઝમ) શ્લિપી રસાયણોનું વિઘટન થઈ, વિઘટનના કારણે ઉત્પન્ન થયેલા સ્ફટિકોની માત્રા વધી જઇ સ્ફટિકોનાં

અંતસ્તર-કોશા-endotheli il cell	મેદાભ-lipoid
કુચય-degeneration	શ્લિપી-colloid
જૈવ નિયંત્રણ-biological control	સ્ફટિક-crystalloid
કોશાસાર-protoplasm	રંજ્ય ઘટક-staining partical
પ્રતીન-protein	ન્યષ્ટિ-nucleus

આકર્ષણથી કોશામાં વધારાનો દ્રાવ નિઃશોષિત થાય છે. દ્રાવ ભેગો થવાથી પ્રથમ તેના બિંદુઓ દેખાય છે અને કોશા ફૂલી જઈ તેનો રંગ ફિક્કો પડે છે. આભ્ર વિચયને, વિસ્રાવી કોશાનો વિસ્રાવ ઉત્પન્ન કરવાની નૈસર્ગિક ક્રિયાનું વિકૃત પ્રતિબિંબ ગણી શકાય. દ્રાવ વધારવા માટે જે પ્રવાહો ઉત્પન્ન થાય છે તેઓથી કોશાની ન્યષ્ટિ એક પાસે ધકેલાઈ અને દબાઈ જઈ નાની પણ થાય છે. એ પછી કોશામાં બનેલો વિસર્ગ, લોટીમાં કે ગ્રંથિની નાળમાં જઈ, કોશાના ચયનું ચક્ર ફરી શરૂ થાય છે. જે કોશાઓ વિસ્રાવી હોતી નથી, તેઓમાં ચય અને અપચયની ક્રિયાઓ એક સમયે સાથે જ થતી હોવાથી આ કોશાઓ એક જ સંતુલિત અવસ્થામાં દેખાય છે. ઉગ્ર (એક્યુટ) વિચયની ક્રિયાથી કોશાનો ચય ઘટી જઈ અપચય વધી જાય છે. તે સાથે જ સંદાહકની અનિષ્ટ ક્રિયા વાહિનીઓના સ્તરકોશાઓની (એન્ડોથેલિઅમ) ઉપર અને ઉતકમાંની કોશાઓની સીમાકલા પર થવાથી, એ કોશાઓની, જોઈએ તે જ દ્રવ્યો શોષી લેવાની જૈવ શક્તિ ઘટી જાય છે. તેથી કોશા, પરિકોશ–અવકાશ અને તેની પરની વાહિનીઓ એ બેની વચમાંના પરિવહનો, કેવળ ભૌતિક અને રાસાયણિક, વધઘટના અજૈવ-નિયંત્રણથી થવા લાગે છે. પહેલાં વાહિનીઓમાંથી વધારે દ્રાવ ઉતકમાં નીકળી પડે છે, અને આગળ કોશાનું નિયંત્રણ ઢીલું પડવાથી વધારે દ્રાવ કોશાઓમાં ભરાઈ જાય છે. એ સાથે અપચયના કારણથી કોશાઓમાંના પ્રતીન અને બીજા શ્લિષીદ્રવ્યો ઘટી જઈ, કોશાસારને સ્થિર રાખે તે દ્રવ્યો ઓછા થાય છે. તેમજ સ્ફટિકોની માત્રા વધી જઈને, ક્ષત પામેલી કોશાઓ વધારે દ્રાવ પોતાના શરીરમાં ખેંચી લે છે. કોશાઓમાં અને કોશાપરિસરમાં થયેલ એ દ્રાવના સંચયને લીધે આભ્ર વિચયનું સ્થૂલ (ગ્રોસ) અને અણ્વીય (માઈક્રોસ્કોપિક) રૂપ બને છે. આભ્ર વિચય થયેલો અવયવનો ભાગ સોજેલો સમ અંગથી મૃદુ, વધારે પારદર્શક અને ફિક્કા રંગનો દેખાય છે.

આભ્રવિચય થાય ત્યારે કોશાસારની જેમ, કોશાની ન્યષ્ટિ પર સંદાહકનું (ઇરિટંટ) પરિણામ થઈ ન્યષ્ટિમાં વિઘટન વધારે થવા લાગે

કોશાસાર–protoplasm
અતિપાતિ–acute
સ્તરકોશા–endothelium
શ્લિષી દ્રવ્ય–colloid

અણ્વીય–microscopic
સ્થૂલ–gross
આભ્ર વિચય–cloudy degeneratioı
સંદાહક–irritant

છે અને ન્યષ્ટિકલા દૂષિત થઈ તે દ્રાવના પરિવહન પર નિયંત્રણ રાખી શકતી નથી. ન્યષ્ટિસારના વિઘટનથી તેમાંના રંજ્યકણો વિદ્રાવિત થાય છે. ન્યષ્ટિ પોતે કોશામાં રહેતી હોવાથી ન્યષ્ટિદ્રાવના પ્રવાહો ક્યારેક બહારથી ન્યષ્ટિમાં તો ક્યારેક ન્યષ્ટિમાંથી બહાર ફરે છે. વિચય, ન્યષ્ટિના બહારના કોશાસારમાં શરૂ થતો હોવાથી બહારથી કોશાની તળિયેની આધારકલા પાસે જનાર દ્રાવનો પ્રવાહ પહેલાં બને છે. એ પ્રવાહને લીધે, ન્યષ્ટિ પોતાની મધ્યસ્થ જગ્યા પરથી આધારકલાની (બેસમેન્ટ મેમ્બ્રેઈન) બાજુ ધકેલાઈ જાય છે. આ સમય સુધી સંદાહક ન્યષ્ટિ સુધી પહોંચી જવાથી ન્યષ્ટિમાં જ ઘણી ત્વરાથી અપચય થવા લાગે છે. તેથી ન્યષ્ટિ ફૂલી જાય છે અને ન્યષ્ટિદ્રાવ (ન્યૂક્લિઓપ્લાઝમ) અવમિશ્રિત (ડાઈલ્યૂટ) થાય છે. તેથી, ન્યષ્ટિ ધોવાઈ ગઈ હોય તેમ ફિક્કી દેખાય છે એટલે એ ક્રિયાને ન્યષ્ટિધાવન (કેરીઓલાઈસિસ) કહે છે. ક્યારેક ન્યષ્ટિનો અપચય, કોશાસારના અપચય કરતા ઓછો હોય છે. એમ બને તો કોશાસાર, ન્યષ્ટિદ્રાવને બહાર ખેંચી લઈ જાય છે અને તેથી, ન્યષ્ટિ નાની અને વધારે ઘેરા રંગની બની જાય છે. એ ઘટનાને ન્યષ્ટિસંકોચ (પિક્નોસિસ) કહે છે. એથી ન્યષ્ટિને અધિરંજ્યતા (હાઈપર ક્રોમેટિસમ્) થઈ, એમ કહે છે. ન્યષ્ટિધાવનની ક્રિયા મર્યાદા ઓળંગી જાય તો ઘણી ફૂલેલી ન્યષ્ટિ ફાટી જાય છે, ફાટેલી ન્યષ્ટિના કણો પ્રથમ કોશાસારમાં અને અંતે, અમર્યાદ ફુગાવાથી કોશા પણ ફાટી ગયા પછી, ઉતકઅવકાશમાં આમ તેમ વીખરાઈ જાય છે. આ વિકૃતિને ન્યષ્ટિભંગ (કેરિઓરેહેક્સિસ) કહે છે. ન્યષ્ટિભંગને ખરેખર વિચયનો ભાગ કહેવો યોગ્ય નથી, કારણ ન્યષ્ટિભંગ થયેલી કોશા મરી જવાથી તેનું સુસ્થિતિમાં પાછા આવવાનું શક્ય હોતું નથી. એ રીતે ન્યષ્ટિભંગ એક અપ્રતિવર્તિ (ઈર્‌રિવર્સિબલ) અને વિચયના પછીની કોશામૃત્યુની (નિક્રોસિસ) સ્થિતિ હોય છે.

આભ્ર વિચય થયેલો ઉતક તેમજ અંતસ્ત્ય (બ્લિસ્ટર્સ) સોજેલો

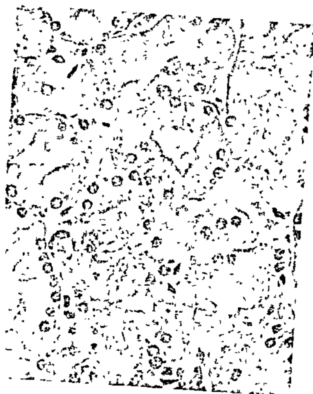
ન્યષ્ટિ–nucleus	ન્યષ્ટિધાવન–karyolysis
આધારકલા–basement membrane	અધિરંજ્યતા–hyperchromatism
ન્યષ્ટિદ્રાવ–nucleoplasm	કોશામૃત્યુ–cellular death; necrosis
અવમિશ્રિત–dilute	ન્યષ્ટિભંગ–karyorrhexis
ન્યષ્ટિસંકોચ–pyknosis	અપ્રતિવર્તિ–irreversible

હોય છે. તેનું વેષ્ટણ તણાઈ જઈ, જરાક છેદ મૂકવાથી તે ઘણું જ ફાટી જાય છે અને અંદરનો સોજી ગયેલો ગોર્દ (કોર્ટેક્સ) વેષ્ટણમાંથી બહાર ફૂલી આવે છે. એ ગોર્દ પાણીથી ભરેલો, બંગુર હોઈ, તેના મૂળ રંગમાં ભસ્મનો રંગ ભેગો કરેલો હોય, તેવા રંગનો બને છે. ગોર્દના એકમો (યૂનિટ) સ્પષ્ટ, અલગ અલગ ન રહેતાં એકબીજા સાથે મળી ગયેલા દેખાય છે. ઉતકમાંનો રક્તપ્રવાહ મંદ પડેલો હોવાથી આસપાસની નીલાઓ વધારે સ્પષ્ટ જણાય છે. કોઈ પણ ઉતકને થોડા સમય સુધી ઊકળતા પાણીમાં રાખી તેને અર્ધા કાચા રાંધવાથી તેનો અંદરનો ભાગ આમ્ર વિચય થયેલા અંગ જેવો જ દેખાય છે. તેથી આમ્ર વિચયના સ્થૂલ રૂપને અર્ધ-પક્વાભ રૂપ (પારૂબોઈલ્ડ) કહે છે.

આણુચ્છેદમાં (હિસ્ટોલોજીકલ સેકશન) આમ્ર વિચય થયેલી જગ્યા ફિકા અરૂણ (ઇઓસિન) રંગ લે છે. ઉતકના ઘટકોમાંનો ભેદ અસ્પષ્ટ થઈ ઉતક સમતલ (હોમોજીનસ) કણ વગેરેના દ્રવ્યથી બનાવેલો દેખાય છે. કોશાઓની સીમાઓ અસ્પષ્ટ થઇ કોશાઓ એક બીજી સાથે મળી ગયેલ લાગે છે. ક્યારેક પ્રમુખ કોશાઓના સમૂહોને વિંટાળનાર શ્વેતતંતુઓનો ભાગ સારી અવસ્થામાં રહી જવાથી, આમ્રવિચય થયેલ પ્રધાન કોશાઓનો પ્રત્યેક સમૂહ રેખાંકનથી (એચિંગ) સ્પષ્ટ દોરેલો હોય તેવો લાગે છે. આમ્ર વિચય થયેલ કોશાઓમાંના વિશિષ્ટ કણો નષ્ટ થઈ ગયા હોવાથી તેઓની નીલરંગ લેવાની શક્તિ નષ્ટ થાય છે. આમ્ર વિચયમાં કોશાની ન્યષ્ટિ આધારકલાની બાજુ ખસેડેલી, ફૂલેલી, અને ફિકા રંગની દેખાય છે.

સ્થાનિક વિકારથી નિર્માણ થયેલ દાહકની ક્રિયા મોટા પ્રમાણમાં સ્થાનિક આમ્ર વિચય ઉત્પન્ન કરે છે. પણ રક્તપ્રવાહની સાથે કોઈ વિષાળુ રસાયન આખા શરીરમાં ફેલાઈ જાય તો તેની વિચયજનક ક્રિયા બધા અવયવો પર એક સરખા જ હોતી નથી. હૃદય જેવા અંગોને સ્પંદનનું કે બીજી જાતનું ઘણું કાર્ય સતત કરવું પડતું હોઈ, તેનો યથાયથ ઘણી ઉચ્ચશ્રેણીનો રાખવો પડે છે. વિષની

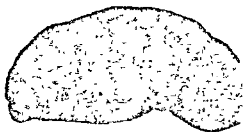
અંતરંત્ર–viscera
ગોર્દ–cortex
એકમ–unit
અર્ધ–પક્વાભ–parboiled
અણુચ્છેદ–microscopic section
અરૂણ–eosin
સમતલ–homogenous
રેખાંકન–etching





अणुच्छेद —: उग्र वृक्क-कोपजनि





सूचिग्राह अणुच्छेद —: उग्र यकृत-कोप

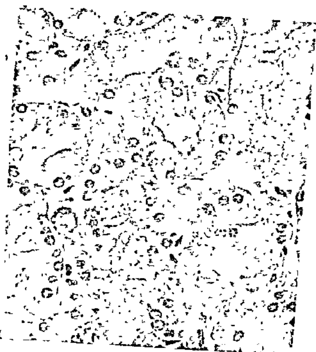


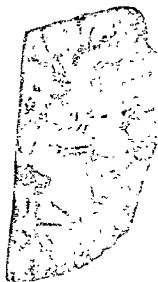
હોય છે. તેનું વેષ્ટણ તણાઈ જઈ, જરાક છેદ મૂકવાથી તે ઘણું જ ફાટી જાય છે અને અંદરનો સોજી ગયેલો ગોર્દ (કોર્ટેક્સ) વેષ્ટણમાંથી બહાર ફૂલી આવે છે. એ ગોર્દ પાણીથી ભરેલો, ભંગુર હોઈ, તેના મૂળ રંગમાં ભસ્મનો રંગ ભેગો કરેલો હોય, તેવા રંગનો બને છે. ગોર્દના એકમો (યૂનિટ) સ્પષ્ટ, અલગ અલગ ન રહેતાં એકબીજા સાથે મળી ગયેલા દેખાય છે. ઉતકમાંનો રક્તપ્રવાહ મંદ પડેલો હોવાથી આસપાસની નીલાઓ વધારે સ્પષ્ટ જણાય છે. કોઈ પણ ઉતકને થોડા સમય સુધી ઊકળતા પાણીમાં રાખી તેને અર્ધા કાચા રાંધવાથી તેનો અંદરનો ભાગ આમ્ર વિચય થયેલા અંગ જેવો જ દેખાય છે. તેથી આમ્ર વિચયના સ્થૂલ રૂપને અર્ધ-પક્વાભ રૂપ (પારબોઈલ્ડ) કહે છે.

અનુચ્છેદમાં (હિસ્ટોલોજીકલ સેક્શન) આમ્ર વિચય થયેલી જગ્યા ફિક્કા અરુણ (ઇઓસિન) રંગ લે છે. ઉતકના ઘટકોમાંનો ભેદ અસ્પષ્ટ થઈ ઉતક સમતલ (હોમોજીનસ) કણ વગેરેના દ્રવ્યથી બનાવેલો દેખાય છે. કોશાઓની સીમાઓ અસ્પષ્ટ થઈ કોશાઓ એક બીજી સાથે મળી ગયેલ લાગે છે. ક્યારેક પ્રમુખ કોશાઓના સમૂહોને વિંટાળનાર શ્વેતતંતુઓનો ભાગ સારી અવસ્થામાં રહી જવાથી, આમ્રવિચય થયેલ પ્રધાન કોશાઓનો પ્રત્યેક સમૂહ રેખાંકનથી (એચિંગ) સ્પષ્ટ દોરેલો હોય તેવો લાગે છે. આમ્ર વિચય થયેલ કોશાઓમાંના વિશિષ્ટ કણો નષ્ટ થઈ ગયા હોવાથી તેઓની નીલરંગ લેવાની શક્તિ નષ્ટ થાય છે. આમ્ર વિચયમાં કોશાની ન્યષ્ટિ આધારકલાની બાજુ ખસેડેલી, ફૂલેલી, અને ફિક્કા રંગની દેખાય છે.

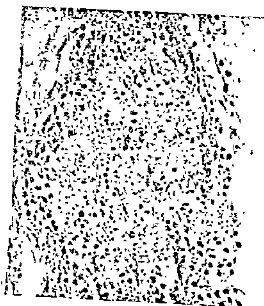
સ્થાનિક વિકારથી નિર્માણ થયેલ દાહકની ક્રિયા મોટા પ્રમાણમાં સ્થાનિક આમ્ર વિચય ઉત્પન્ન કરે છે. પણ રક્તપ્રવાહની સાથે કોઈ વિષાળુ રસાયન આખા શરીરમાં ફેલાઈ જાય તો તેની વિચયજનક ક્રિયા બધા અવયવો પર એક સરખી જ હોતી નથી. હૃદય જેવા અંગોને સ્પંદનનું કે બીજી જાતનું ઘણું કાર્ય સતત કરવું પડતું હોઈ, તેનો ચયાપચય ઘણી ઉચ્ચશ્રેણીનો રાખવો પડે છે. વિષની

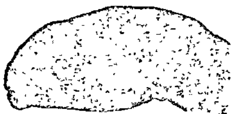
અંતરંત્ય–viscera
ગોર્દ–cortex
એકમ–unit
અર્ધ–પક્વાભ–parboiled
અનુચ્છેદ–microscopic section
અરુણ–eosin
સમતલ–homogenous
રેખાંકન–etching





अणुच्छेद —: उग्र वृक्क-कोपज



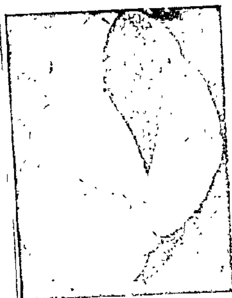


सन्निग्राह अणुच्छेद —: उग्र यकृत-कोप

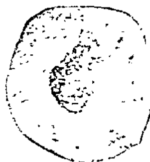


(हृदय) रोपांग जनित

अलेंबिक के. व. के सौजन्य से



गर्भिणीविषज उग्र यकृत–विलय



त्वचा व्रण



(जिव्हा) कर्कटव्रण



पदतल: अचेत–कोरक व्रण



शैया व्रण



(लसी पिंड)दाधिक वि

નાની જેવી માત્રાથી પણ તેની કોશાગો પર અનિષ્ટ પરિણામ આવી, તેમાં તરત જ આમ્ર વિચય શરૂ થાય છે. હૃદયને, બીજી એક ઘટનાને કારણે પણ, આમ્ર વિચય ઘણો વહેલો થાય છે. શરીરમાંનું બધું જ રક્ત મોટી માત્રામાં હૃદયમાંથી વહેતું હોવાથી કોઈ પણ સ્થાનથી નીકળેલા વિષનો સંપર્ક આ રક્તમાંથી હૃદય સાથે સતત થાય છે, તેથી હૃદયનો આમ્ર વિચય થવાની શક્યતા વધારે હોય છે.

યકૃત અને પ્લીહા, કોઈ પણ જગ્યામાં ઉત્પન્ન થઈને લોહીમાં આવી ગયેલાં વિષને અટકાવી દઈ, તેનો વિનાશ કરે છે. એટલે આ અંગોમાં વિષ વધારે માત્રામાં ભેગું થઈ, તેઓનો આમ્ર વિચય થાય છે. બધા વિષવ્યાપનોમાં યકૃત્ અને પ્લીહા આ બે અંગોનો આમ્ર વિચય અવશ્ય થાય છે.

વૃક્કો, રક્તમાંના વિષનું ઉત્સર્જન કરવાનું કાર્ય કરે છે. તે માટે કેટલાક વિષો વૃગુચ્છમાં (ગ્લોમેરૂલસ) ભેગા થાય છે. તો કેટલાક વિષોને, વૃક્કનાળિકાઓની કોશાઓ, મૂળ રૂપમાં, અર્ધવિઘટિત રસાયણોના રૂપમાં તેમજ નવા સંયોગોના રૂપમાં, મૂત્રમાં ઉત્સર્જન કરવા માટે લોહીમાંથી કાઢી લે છે. તેથી સાર્વત્રિક વિષમયતાની (ટોક્ષીમિયા) વિકૃતિઓમાં વૃક્કનો પણ આમ્ર વિચય થાય છે. સાર્વત્રિક વિષવ્યાપનના કારણે થતો આમ્રવિચય એ રીતે હૃદય, યકૃત, પ્લીહા અને વૃક્કમાં થાય છે, એટલે તેઓની સ્થૂલ તેમ જ સૂક્ષ્મ વિકૃતિઓનો સવિસ્તાર અભ્યાસ કરવો આવશ્યક છે.

હૃદય : આમ્ર વિચયથી હૃદયનું માંસ નબળું થાય છે. તેથી, મરતી વખતે હૃદય અતિવિસ્ફારિત (ડાઇલેટેડ) થઈ, ઘણાં લોહીથી ભરેલું હોય છે. હૃદયના અવકાશોમાં રક્ત ભરેલું હોય, ત્યાં સુધી હૃદય કઠણ લાગે છે. પણ અંદરનું લોહી કાઢી નાખ્યા પછી હૃદય પહોળું અને ઘણું નરમ લાગે છે. કાપીને અંદરનું માંસ જોવાથી તેના તંતુઓ ફૂલેલ, એક બીજાથી મળી ગયેલ તેમજ ફિક્કા, ઈંટના રંગના દેખાય છે. એ માંસનું સ્વરૂપ ઊકળતા પાણીમાં અધકાચા બાફેલા માંસ જેવું હોય છે. આંગળી વડે દબાવાથી આમ્ર વિચય થયેલ હૃદયની માંસપેશીઓ ભંગૂર (ફ્રેજાઇલ) થયેલી મળે છે. અણુચ્છેદમાં માંસપેશીઓ તેમજ તેમાંની ન્યષ્ટિઓ ફૂલેલી, અસ્પષ્ટ, ફિક્કા રંગની દેખાય છે. માંસપેશીનું પટ્ટિતરેખન (સ્ટ્રાઇએશન) અસ્પષ્ટ થયેલ દેખાય છે.

વૃગુચ્છ–glomerulus	ભંગૂર–fragile
વિષમયતા, વિષવ્યાપન–toxaemia	
વિસ્ફારિત–dilated	પટ્ટિતરેખન–striations

યકૃત : યકૃતમાંનો રક્તપ્રવાહ, કોઈ પણ એક સમયે બધી જ ખંડિકાઓમાં (લૉબ્યૂલ) સરખો વહેતો નથી. કેટલીક ખંડિકાઓમાં રક્તનો પ્રવાહ નહિ જેવો હોઈ તેઓ આરામ કરતી હોય છે. આ વિષમ પુરવારનું એક પરિણામ, વિષવ્યાપનમાં (ટૉક્ષીમીઆ) યકૃતનો કેટલોક ભાગ બચી જવાનું હોય છે. લોહી સાથે યકૃતમાં આવતું વિષ યકૃતના જે ભાગમાં સારા પ્રમાણમાં લોહી ફરતું હોય છે, તે ભાગમાં જ ભેગું થવાથી, તેનો જ માત્ર આશ્ર વિચય થાય છે. જે બીજા ખંડોમાં ઓછું લોહી ફરતું હોય, તેઓ વિષના પરિણામમાંથી બચી જઈ શરીર માટેનો આવશ્યક ચયાપચય ચાલુ રાખે છે. વિષવ્યાપન જો લાંબા સમય સુધી થતું રહ્યું તો યકૃતના કેટલાક ભાગ વિકૃત થઈ સુધારાના માર્ગે હોય છે અને બીજા ભાગોમાં વિષના પરિણામથી આશ્ર વિચયનો પ્રારંભ થવા લાગે છે. એ રીતે યકૃતનો આશ્રવિચય કોઈ પણ સમયે સાર્વત્રિક હોતો નથી; નવેસર થનાર અને થયેલા મટી જનાર, એવા ચાંઠાઓના સ્વરૂપનો હોય છે.

સ્થૂળરૂપ : આશ્ર વિચય થયેલો યકૃત સોજી જવાથી, મોટો, જાંબલી રંગના લોહીથી ભરેલો અને અધકચો પકાવ્યાથી રંગમાં ભસ્મ જેવો બનેલો દેખાય છે. કાપ મૂકવાથી સોજી ગયેલો યકૃતનો ગોર્દ (કૉર્ટેક્ષ) વેષ્ટણમાંથી ફૂલી આવે છે. કાપેલું તળિયું રાખોડી રંગનું અને ભંગુર હોઈ તેમાંની ફૂલી ગયેલી કેન્દ્રનીલાઓ વધારે સ્પષ્ટ દેખાય છે. કાપેલા યકૃતમાં આવી વિક્રિયાના ચાઠાંઓ તેમ જ પટ્ટાઓ બધા યકૃતમા વિખરાયેલા મળે છે. ક્યારેક કેટલાક ચાઠાંઓને પિત્તથી લીલો અને ઘેરો પીળો રંગ ચઢે છે. અણુચ્છેદમાં આશ્રવિચયની વિકૃતિ ક્યારેક, એક એક ખંડિકાગણી હોય છે તો ક્યારેક યકૃતમાં અનિશ્ચિત સીમાઓના વિચયના ચાઠાંઓ બની જાય છે. એકેક ખંડિકામાં થાય તે વિચય સંદાહકની જાતિ અનુસાર ક્યારેક ખંડિકાના કેન્દ્ર પાસે, ક્યારેક મધ્ય કટિબંધમાં (ઝોન) અને ક્યારેક પરિસરમાં (પેરીફેરી) થાય છે. થોડા જ સંદાહકો (ઈરીટંટ) પૂરી ખંડિકા પર ક્રિયા કરે એવા હોય છે.

ખંડિકા–lobule
વિષવ્યાપન–toxaemia
ગોર્દ–cortex
સંદાહક–irritant
પરિસર–periphery
કટિબંધ–zone

આમ્રવિચય થયેલો ભાગ ફિક્કા ગુલાબી રંગનો હોઈ તેમાંની યકૃત કોશાઓ કણહીન હોય છે. કોશાઓની ન્યષ્ટિઓ, ન્યષ્ટિદ્રાવણ, ન્યષ્ટિસંકોચ તેમ જ ન્યષ્ટિભંગ બતાવે છે. કયારેક રક્તકુલ્યાઓની (સાઈન્યુસાઈડ્સ) સ્તરકોશાઓ (લાઈનીંગ સેલ) સ્પષ્ટ દેખાય છે. અને રક્તસ્રાવના છાંટાઓ આમતેમ પડેલા હોય છે.

પ્લીહા : પ્લીહામાં આમ્ર વિચયની બધી સર્વસામાન્ય સ્થૂલ તેમજ અણુવિકૃતિઓ હોય છે. પ્લીહા દોઢી અથવા બમણી મોટી થાય છે. પહેલાં તે ઘન રબર જેવી કઠણ લાગે છે અને તેને દાબવાથી રોગીને ઘણી વેદના થાય છે. આ સ્થિતિને પ્લીહાનો દ્રુતગુલ્મ (એક્યુટ ટ્યૂમર) કહે છે. આમ્ર વિચયથી પ્લીહા એટલી પોચી થઈ જાય છે કે તેનો ગોર કાદવ જેવો પ્રવાહી થાય છે. પ્લીહામાં કાપ મૂકી તેના ઉપર પાણીની ધારા છોડવાથી ગોર વહી જઈ પ્લીહાના આધારકનું (સ્ટ્રોમા) તંતુમય જાળું જ બાકી રહે છે. આમ્રવિચયથી વિકૃત થયેલી લસીતાઓ (લિમ્ફોસાઈટ) નીલો રંગ લેતી નથી. તેથી પ્લીહાના અણુચ્છેદમાં અરુણરંજ્ય સમતલ પદાર્થથી ભરેલા ચાંઠાઓ બધી જગ્યાએ દેખાય છે. ન્યષ્ટિભંગથી (કેરિઓરેક્સિસ) બનેલા નાના નાના નીલકણો ઘણી સંખ્યામાં હોય છે. પ્લીહાના પીતતંતુઓથી બનેલા જાડા દોરડાઓ માત્ર સુસ્થિતિમાં હોય છે. આટલો બધો વિચય થયો હોવાથી પણ રોગ મટી જાય તો સંપૂર્ણ પુનરુજ્જીવનથી (રીજનરેશન) પ્લીહા પહેલા જેવી બની જાય છે.

વૃક્ક : લોહીમાંનું વિષ ભેગું કરી તેનું ઉત્સર્જન કરનારો ઉતક મોટા ભાગે વૃક્કના બાહ્યકમાં (કોર્ટેક્સ) હોય છે. શંકુની આકૃતિનો જે અંતર્ભાગ (મેડ્યૂલા) હોય છે તે કેવળ મૂત્રવહનનું કાર્ય કરે છે એટલે વિષથી વૃક્કમાં થતો આમ્ર વિચય વિશેષ કરીને બાહ્યકનું રૂપ બદલી નાખે છે. વૃક્કમાંનો રક્તપ્રવાહ પણ એક સમયે વૃક્કના બધા ભાગોમાં સમાન હોતો નથી. કેટલાક વૃક્કાણુઓ (નેફ્રોન) કાર્ય કરતા હોય છે તો કેટલાક વિશ્રામ કરતા હોય છે.

રક્તકુલ્યા-sinusiod	સમતલ-smooth homogenous
સ્તરકોશા-lining cell	ન્યષ્ટિભંગ-karyorrhexis
દ્રુતગુલ્મ-acute tumour	પુનરુજ્જીવન-regeneration
આધારક-stroma;supporting tissue	બાહ્યક-cortex
લસીતા-lymphocyte	અંતર્ભાગ-medulla
	વૃક્કાણુ-nephron

એટલું જ નહિ તો સક્રિય વૃગુચ્છની (ગ્લોમેરૂલસ) બધી કેશિનીઓ (કેપિલરી) ખુલ્લી રહેતી નથી. આ કારણથી જે વિષો વૃગુચ્છમાંથી બહાર પડે છે, તેઓથી થતો આશ્ર વિચય બધા વૃગુચ્છોમાં ન થતાં આમતેમ વેરાયેલો હોય છે. વૃનાળિકાની (ટ્યૂબ્યૂલ) કોશાઓ, બીજા પ્રકારના વિષોનું લોહીમાંથી નિઃશોષણ કરીને પોતાના ચયાપચયથી તે વિષોના નવા અને બને તેટલા નિરૂપદ્રવી સંયોગો, ઉત્સર્જન માટે નિર્માણ કરે છે. વૃનાળિકામાં ભેગા થતા વિષરસાયણોની વિકૃતિજનક ક્રિયા વૃનાળિકાઓ પર અધિક થાય છે. વૃક્કના આશ્ર વિચયમાં પણ એક જ સમયે કોઈ જગ્યામાં વિચયનો પ્રારંભ તો કોઈ જગ્યામાં વિચયનું શમન થયેલું દેખાય છે.

સ્થૂલ રૂપથી આશ્ર વિચય થયેલો વૃક્ક જરાક મોટો, મૃદુ, ભંગૂર અને રાખોડી રંગનો હોય છે. કાપ મૂક્યા પછી વૃક્કનો ગોર્ દ વેષ્ટણમાંથી ફૂલી આવે છે. કાપ પૂરો કર્યા પછી આશ્ર વિચયનો સોજો, વૃક્કના બાહ્ય ભાગમાં વિશેષ દેખાય છે. રક્ત સંચયથી ભરેલા કેટલાક વૃગુચ્છો (ગ્લોમેરૂલસ) ટાંકણીના માથા જેટલા લાલ ટપકાં જેવા દેખાય છે. વૃક્કનો શંકુમય (પિરેમિડલ) અંતર્ભાગ (મેડયૂલા) રક્તસંચયથી વધારે જ નીલો લાગે છે.

અણુચ્છેદમાં, વૃનાળિકાની કોશાઓ, ફિક્કી અને છિદ્રમય દેખાય છે. કેટલીક વખત નળિકાની કોશાઓ મધ્યના નાળ પાસે એટલી ધોવાઈ ગયેલી હોય છે કે કોશાઓની નાળ પાસેની બાજુઓ ઝાલર જેવી દેખાય છે. નળિકાઓમાં બહારનો તાંતુક ઉતક સારો રંગ લેતો હોવાથી ક્યારેક પ્રત્યેક વૃનાળિકાની બાહ્યસીમા રેખનાંકિત (એચ્ડ) કરેલી હોય એવી લાગે છે. વૃનાળિકાની પહોળાઈમાં ઘન થયેલ ઉત્સર્ગની વૃપ્રતિમાઓ (રીનલ કાસ્ટ) બનેલી દેખાય છે.

વૃગુચ્છ–glomerulus	શંકુમય–pyramidal
કેશિની–capillary	રેખનાંકિત–etched
વૃનાળિકા–renal tubule	વૃપ્રતિમા–renal cast
અંતર્ભાગ–medulla	સજલ–વિચય–hydropic degeneration
ન્યષ્ટિભંગ–karyorrhexis	

સજલ વિચય (હાઇડ્રોપિક ડીજનરેશન) :

આમ વિચય ઘણો થઈ લગભગ કોશાના મૃત્યુની સીમા સુધી પહોંચી જાય ત્યારે કોશાઓમાં દ્રવના બિંદુઓ બનીને આપસમાં ભળી જઈ બધી કોશા કેવળ દ્રાવથી ભરાઈ જાય છે. ક્યારેક પરિકોશ-અવકાશમાં પણ ઘણો દ્રાવ ભેગો થાય છે. કોઈ ઉતક અત્યાધિક દ્રાવથી ભરાઈ જવાની સ્થિતિને સજલ વિચય કહે છે.

કોશામૃત્યુ (નિક્રોસિસ) :

કોશાનું કાર્ય સંપૂર્ણ રીતે થોભી જવું એ જ કોશામૃત્યુનું સાચું લક્ષણ છે. મૃત્યુની સાથે જ કોશા નષ્ટ થતી નથી. આખું માનવ શરીર પણ મૃત્યુ પછી તત્કાળ નષ્ટ થતું નથી. કેવળ, શરીરના બધા અવયવો મળીને થવાની ક્રિયાઓ બંધ પડે છે. ઝીણવટથી નિરીક્ષણ ન કરીએ તો મૃત્યુ પછી થોડા સમય સુધી, શરીર સુસ્થિતિમાં હોય એમ જ લાગે છે. એટલું જ નહીં પણ મૃત શરીરનાં કેટલાક ઉતકો, અલગ અલગ ગણનામાં જીવતાં પણ હોય છે. થોડો કાળ ગયા પછી માત્ર શરીરના કોઇ એક ભાગનો વિલય થવા લાગે છે. અને તે પછી ધીરે ધીરે એક એક ઉતક મરતા જઈ આખા શરીરનો વિનાશ થઈ જાય છે. કોશામૃત્યુમાં પણ, પહેલાં કોશાનું કાર્ય બંધ પડે છે. પરંતુ તેના પ્રાકૃતિક સ્વરૂપમાં કોઈ ફરક જણાતો નથી. વિલયના ફેરફારો પછીથી થાય છે. ઓચિંતા મૃત્યુ થાય પણ વિલય થાય નહીં એવી પરિસ્થિતિની કોશા પ્રમાણિત સમ (નૉર્મલ) કોશા હોય છે. આવી કોશાની, અગાઉ વિલય થયેલી કોશાઓ સાથે સરખામણી કરીને, વિલય કેવી રીતે થાય છે એનું જ્ઞાન મેળવી શકાય છે. કારણ કે મૃત્યુ એ કેવળ બુદ્ધિ જ જાણી શકે એવી અંતિમ ઘટના છે. વિલયથી શરીરમાં જે વિકૃતિઓ થાય છે તેટલી જ, સ્પર્શથી અથવા દૃષ્ટિથી ઇંદ્રિયગમ્ય થઈ શકે છે. કોશામૃત્યુનો અભ્યાસ એટલે મૃતવત્ તેમ જ મૃત્યુ થયા પછી વિલય પામી લાગેલી કોશાઓના શરીરમાં જે ફેરફાર દેખાય છે તેનો અભ્યાસ હોય છે.

મૃત્યુ પછી કોશાની ચયક્રિયા (ઍનાબૉલિઝમ) બંધ પડે છે. ફક્ત અપચય ક્રિયા જ ચાલુ રહે છે. એટલું જ નહીં, પણ હજી સુધી સુપ્ત રહેલા કેટલાક

કોશામૃત્યુ–necrosis
સમ–normal
ચયક્રિયા–anabolism

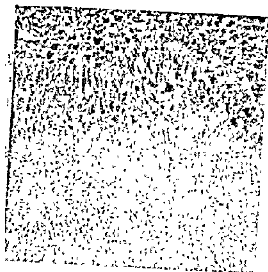
વિકરિત, બિંદુક વિલય (ફોકલ નિક્રોસિસ) : આંત્રજ્વર જેવા રોગોના જૈવવિષથી યકૃત, પ્લીહા, અને લસીપિંડો (લિમ્ફનોડ) જેવા, વિષનો, સંચય તેમજ તેનું વિઘટન, કરનારા અંગોમાં વિલયના નાના નાના અનુહેરંજ્ય કણોથી ભરાઈ ગયેલા બિંદુઓ દેખાય છે.

વસા વિલય (ફેટ નિક્રોસિસ) : સર્વપચનો (પેંક્રિઆસ) વિસ્રાવ કોઈ પણ કારણસર ઉદરાવકાશમાં (પેરિટોનિઅમ) નીકળી પડે તો તેમાંના મેદપાચકોના (લાઈપેજ) ક્રિયા, ઉદરવા (ઓમેંટમ) આંત્રબંધ (મિસેંટરી) તેમજ અંતસ્ત્ય (વ્હિસેરા) વેષ્ટનના મેદ પર થઈ, જગ્યાએ જગ્યાએ,વસા વિલયના દૂધિયા રંગના અને અપારદર્શક ડાઘાઓ દેખાય છે. આવા ક્ષેત્રોના આછુચ્છેદોમાં મેદના અર્ધકાચા પાચનથી તેમજ અંતઃશોષણથી ઉત્પન્ન થયેલ મોટી મોટી રિક્તિકાઓ (વેક્યુઓલ) દેખાય છે. આ રક્તિકાઓની સીમાઓ પાસે મેદામ્લ ભેગો થવાથી સીમાઓ જાડી અને ચમકીલી દેખાય છે. કેટલીક રિક્તિકાઓ મેદસફેનના ભૂરા દ્રાવથી ભરેલી હોય છે.

સર્વપચનો ઉગ્રકોપ તેમજ તેમાં થયેલો રક્તસ્રાવ આ વિકારોથી સર્વપચમાં (પેન્ક્રિયાસ) થયેલા વિલયક્ષેત્રો, સર્વપચનું નાલ પથરીથી (સ્ટોન) કે કૃમીથી બંધ થવું તેમજ સર્વપચના મુંહમાં થયેલ કર્કટને (કેન્સર) લીધે નાલ દબાઈ જવી, આ કારણોથી સર્વપચનો વિસ્રાવ ઉદર અવકાશમાં પહોંચી જાય છે.

સર્વપચમાંનો મેદપચ, (લાઈપેજ) અન્ન પાચન માટે હોય છે. પ્રત્યેક કોશામાં તેના પોતાના ચયાવચય માટે કૌશિક મેદપાચક હોય છે. આ કૌશિક મેદપાચક સ્થાનિક ઉતકમાં નીકળી પડે તો ઉદર અવકાશની બહાર

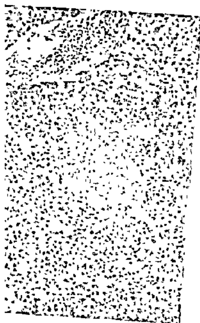
બિંદુક વિલય–focal necrosis	આંત્રબંધ–mesentery
લસીપિંડ–lymph node	અંતસ્ત્ય–viscus
વસા વિલય–fat necrosis	રિક્તિકા–vacuole
સર્વપચ–pancreas	મેદસફેન–fat soap
ઉદરાવકાશ–peritoneum (cavity)	પથરી–stone
મેદપાચક–lipase	કર્કટ–cancer
ઉદરવપા–omentum	વિસ્રાવ–secretion



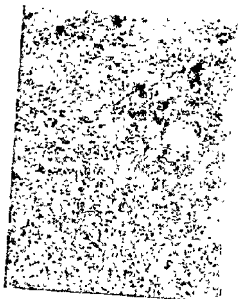
दाधिक विलय



सम पूयकोशाविलय सम
न्यष्टिधावन न्यष्टिसंकोच
न्यष्टिधावन न्यष्टिभंग
कलंक कोशा जालकोशा



(यकृत) बिंदुक विलय

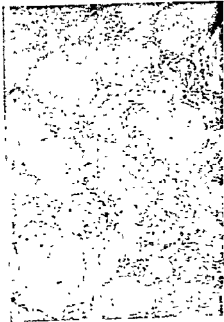


स्वयंविलय (मांस–कर्कट)

के. ब. के सौजन्य से



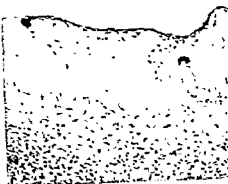
(आंत्र कर्कट) श्लेष्मविचय



–ग्रीवा–मडाभ विचय



–वसातांतुक उति–उग्रकोपजनित सजल-विचय



क्षकिरण जनित शिल्पीजन-विचय

પણ શરીરમાંના વસાક્ષેત્રોમાં વસા વિલયના (ફેટ નિક્રોસિસ) ચાંદાઓ બની જાય છે. હૃદયવેષ્ટની વસામાં આવા ચાંદાઓ ક્યારેક ક્યારેક મળે છે.

સ્ત્રીના સ્તન પર તેમ જ ઘણા જાડા માણસના વસાથી ભરેલા અંગ પર એક જ મોટો આઘાત થવાથી તેમ જ તેના ઉપર કડક પાટાનું દબાણ ઘણા દિવસ સુધી પડવાથી તે તે જગ્યાઓમાં વસા વિલય થયેલ મળે છે. આ વિકૃતિમાં પણ સ્થાનિક કોશાઓ ફૂટી જઈ તેમાંનો મેદપાચક આસપાસની વસાનો વિલય કરે એ જ ઘટના થાય છે.

વસાવિલયથી ઉત્પન્ન થયેલ મધુરી (ગ્લિસેરીન), મેદામ્લ અને મેદસફેન (સોપ) આ બધા સંદાહક (ઇરીટંટ) હોવાથી વસા વિલયના ક્ષેત્રની આસપાસ અધિરક્ત (હાઇપર ઇમિઆ) તેમ જ સિતાઓની (લ્યૂકો સાઈટ) જમાવટ આ કોપક્રિયાઓ (ઇન્ફ્લેમેટોરી રિએક્શન) ઉપેાગ્ર પ્રમાણમાં થાય છે. કેટલાક દિવસ પછી વસા વિલયના ક્ષેત્રને બધી બાજુઓથી શ્વેત તંતુઓનું વેષ્ટણ પડે છે અને અંતમાં વસા વિલયના ક્ષેત્રમાં એક તાંતુક (ફાઇબ્રસ) અને ક્યારેક ચૂર્ણ-ભરિત (કેલ્સિફાઇડ) પરપટી (પૅચ) બની જાય છે.

દાધિક વિલય (કેશિઅસ ડીજનરેશન; કેઝિએશન)

આ વિલયને દાધિક વિચય પણ કહે છે. આ વિકૃતિ કોશાના મૃત્યુ પછીની હોવાથી ખરેખર વિલય છે. તે જ સાથે દાધિક બનવું એ ક્રિયા પ્રતિવર્તિ (રિવર્સિબલ) ન હોય તો પણ રોગનું શમન થયા પછી કેટલીક વખત દાધિક દ્રવ્યનું શરીરમાં નિઃશોષણ થઈ, દાધિકથી ભરેલી જગ્યા ફરી પહેલા જેવી

વસા વિલય–fat necrosis
મધુરી–glycerine
મેદસફેન–fat soap
સંદાહક–irritant
અધિરક્ત–hyperaemia
સિતા–leucocyte
કોપક્રિયા–inflammation
તાંતુક–fibrous
ચૂર્ણભરિત–calcified
પરપટી–plaque
દાધિક વિલય–caseation; caseous degeneration
પ્રતિવર્તિ–reversible

સમસ્થિતિમાં પાછી આવી જાય છે, એ પણ, તેટલું જ સાચું છે. એટલે એક પ્રકારે દાધિક સંચય એ પ્રતિવર્તિ ઘટના છે અને તે ક્રિયાને અનુલક્ષી, દાધિક ભરણને વિલય કહી શકાય.

દાધિક વિલય મુખ્ય રીતે યક્ષ્મા (ટ્યૂબર ક્યૂલોસિસ) ઉપદંશ (સિફિલિસ) અને છુર્ણુ પૂય સંચયમાંથી થાય છે. આ બધામાં થયેલ વિલયમાં જે દાધિક દ્રવ્ય ભેગું થાય છે તે પ્રતીન (પ્રોટીન) અને મેદનો સંયોગ હોય છે. દાધિક દ્રવ્ય શરીરમાં જેમ ને તેમ ઘણાં કાળ સુધી રહી જવાથી ધીરે ધીરે નિર્જલ થઈને તેનું ઘન સ્વરૂપ બને છે અને તેમાં ચૂર્ણભરણ (કેલ્સિફિકેશન) થઈ જાય છે.

વ્રણ—કોશાપહરણ (અલ્સરેટિવ્હ નિક્રોસિસ)

બાહ્ય ભાગ પરની કોશાઓ મરી જાય તો તે છૂટી જઈ નીકળી પડે છે અને વિલયની જગ્યામાં વ્રણ દેખાય છે. એ જ રીતે કોઈ પણ નાળના અંતસ્તરની (ઈનર લાઈનિંગ) ઘણી કોશાઓ એક સામટી મરી જાય તો તેઓ પણ નાળમાંના રસના પ્રવાહ સાથે વહી જઈ વિલયની જગ્યા પર વ્રણ પડે છે. ત્વચા પર સતત દબાણ પડવાથી દબાઈ ગયેલી કેટલીક કોશાઓ મરી જાય છે તેથી દબાયેલી જગ્યા પર એક સૂકો ડાઘ પડી જાય છે. એ પછી ઊંડાણમાંના ઉતકની વિપાટન ક્રિયાથી (એક્સિશન) અને બહારના ઘર્ષણથી મૃતભાગનો નિર્મોક (કાસ્ટિંગ ઓફ) થઈ એક દબાણ વ્રણ બને છે. કેટલાક દિવસ સુધી બિસ્તરમાં પડેલ અસ્થિપંજર રોગીને આ ક્રિયાથી શય્યાવ્રણ (બેડસોઅર) પડે છે. ભાંગી ગયેલું હાડ સાંધવા માટે બેસાડેલી લાકડાની પટ્ટીથી કે પ્લાસ્ટરથી કોઈ હાડકાં પાસે ત્વચા પર દબાણ પડે તો પણ એ દબાણવ્રણ (કોંપ્રેશન અલ્સર) થાય છે.

યક્ષ્મા–tuberculosis
ઉપદંશ–syphilis
પ્રતીન–protein
ચૂર્ણભરણ–calcification
વ્રણ–કોશાપહરણ–ulcer

અંતસ્તર–inner lining
વિપાટનક્રિયા–excision
નિર્મોક– exfoliation
શય્યાવ્રણ–bed sore
દબાણવ્રણ–compression ulcer

અચેતવ્રણ (ટ્રોફિક–ન્યૂરોટ્રોફિક અલ્સર)

પત કે ચૈત ઉપદંશ (ન્યૂરોસિફિલિસ) જેવા રોગોથી કોઈ અંગની સંવેદનામાં બધિરતા આવી જાય તો તે અંગ પર વાગવા કે દાઝી જવાની અસર રોગીને જણાતી નથી. તેથી તેના હાથ પગમાં અચેતવ્રણ પડે છે. સંવેદક ચેતાઓનું (સેન્સરી નર્વ) કોશાઓના ચયાપચય પર કોઈ એક વિશેષ પોષક નિયંત્રણ હોય છે, અને ચેતાના નાશથી એ નિયંત્રણ નષ્ટ થવાથી કોશાઓનો સ્વયં વિલય (ઑટોલાઇસિસ) થઈ કુપોષવ્રણ (ટ્રોફિક અલ્સર) પડે છે એ કલ્પના હવે માન્ય નથી. આ વ્રણોને અચેતવ્રણો જ માનવામાં આવે છે.

વ્રણાર્બુદ (મેલિગ્નંટ અલ્સર)

ક્રૂર અર્બુદની કોશાઓની વૃદ્ધિ ઘણી ત્વરાથી થતી હોવાથી, તે કોશાઓનો આત્મ વિલય (ઑટોલાઇસિસ) થઈ વ્રણ પડે છે.



અચેતવ્રણ–neurotrophic ulcer	કુપોષવ્રણ–trophic ulcer
ચૈત ઉપદંશ–neuro syphilis	વ્રણાર્બુદ–malignant ulcer
સંવેદક ચેતા–sensory nerve	આત્મ વિલય–autolysis
સ્વયં વિલય–autolysis	

મેદી વિચય (ફેટી ડિજનેરશન)

શરીરના કોઈ પણ અવયવમાં, સામાન્ય કરતાં વધારે મેદ ભેગો થવાની વિકૃતિને મેદી વિચય કહે છે. અન્નમાંનો મેદ તેમ જ અન્નમાંનાં પિષ્ટ (સ્ટાર્ચ) અને પ્રતીન (પ્રોટીન)માંથી બનેલો મેદ, લોહીમાં નિઃશોષિત (એબ્સોર્બ્ડ) થઈ, પ્રથમ યકૃતમાં જાય છે. યકૃતમાં મેદના પ્રાથમિક સંયોગો થઈ, યકૃતના નિયંત્રણ નીચે, મેદની પૂરવાર શરીરના બધા અંગોને થાય છે. લોહીમાં ફરતા મેદ સંયોગો, પોતપોતાની આવશ્યકતા અનુસાર, કોશાઓ લે છે અને મેદના કૌશાય સંયોગો કોશાસારમાં બને છે. આ સંયોગોનો ઉપયોગ કોશાઓ જ્વલન માટે, કોશાસારમાંનાં નવા દૃશ્ય તેમ જ અદૃશ્ય મેદ સંયોગો બનાવવા માટે અને સંચય માટે કરે છે.

શરીરની ક્રિયાઓ સમ સ્થિતિમાં (નોર્મલ) ચાલતી હોય ત્યાં સુધી, પ્રત્યક્ષ મેદી ઉતક ન હોય એવા ઉપાંગોમાં, મેદનો સંચય દેખાતો નથી. વિકૃત ચયાપચયથી, જે અંગોમાં સામાન્ય સ્થિતિમાં મેદ હોતો નથી, તેમાં તે દેખાય છે. એ સ્થિતિ ઉતકની થવી એ જ તેનો મેદી વિચય છે.

કેટલાક, ચયાપચયના સહજાત (કોન્જેનિટલ) રોગોમાં તેમ જ અંતઃસ્રગીઓના (એન્ડોક્રાઇન) રોગોમાં, અવયવમાંના મેદનું નિઃશોષણ થઈ મેદક્ષય (લાઇપોડિસ્ટ્રોફી) એ સંચયના વિરુધ્ધની વિકૃતિ થાય છે.

મેદી વિચય–fatty degeneration	અંતઃસ્રગી–endocrine gland
પિષ્ટ–starch	વિસ્રાવ–secretion
પ્રતીન–protein	મેદપચ–lipase
નિઃશોષિત–absorbed	મેદપાચક–lipase
સમસ્થિતિ–normal state	મેદક્ષય–lipo dystrophy
સહજાત–congenital	

મેદનો સ્વાભાવિક ચયાપચય : શરીરને મળનારો મેદ અન્નથી મળે છે. પચન થયા પછી અન્નના મેદ, પ્રતીન અને શર્કરાના ઘટકો લોહીના માર્ગે યકૃતમાં આવે છે. યકૃત કોશાઓ, પ્રતીનમાંના કેટલાક તિક્તિકામ્લોને (અમોઇનો એસિડ) મેદામ્લ સાથે જોડી પિત્તિયન (કોલિન) યા આદ્ય મેદચયક (લાઇપોટ્રોફ) બનાવે છે અને તેની સહાયથી મેદને પ્રથમ કોશાસારમાં લે છે. અત્યધિક પ્રતીન કે શર્કરા અન્નથી મળી હોય તો તેઓનું પણ મેદમાં રૂપાન્તર કરે છે. સર્વપચના (પેન્ક્રિયાસ) રોગોના કારણે પ્રતીનોથી તિક્તિકામ્લ ન બને અને તિક્તિકામ્લોના અભાવે પિત્તિયન ન બને તો યકૃતની એ પ્રાથમિક મેદ ચયક ક્રિયા અટકી જઈ યકૃતમાં મેદી વિચય થાય છે.

એ રીતે અન્નમાંથી આવેલો કે શરીરના સંગ્રહમાંથી છૂટો પડેલો મેદ અને મેદામ્લ, પહેલા યકૃતમાં આવી આખા શરીરની આવશ્યકતાના પ્રમાણમાં ફરી લોહીમાં નીકળી પડે છે. કોશાઓ, જેટલો જોઈએ એટલો મેદ લોહીમાંથી લઈ મંદ જ્વલન માટે તેનો ઉપયોગ કરે છે અને તેથી કોશાસારના ઘટકો બનાવે છે. ચયાપચયનું ચક્ર ફરતું રહે ત્યાં સુધી મેદ, મોટા બિંદુઓના રૂપમાં દેખાતો નથી. બધા શરીરની પૂરવાર થઈ બાકી રહેલા મેદનો યકૃત અને તાંતુકવસા (ફેટી એરિઓલર) ઉતકમાં સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. એ સંગ્રહનો મેદ માત્ર નરી દ્રષ્ટિથી દેખાય છે. અણુચ્છેદમાં (માઇક્રોસ્કોપિક સેક્શન) મેદના બિંદુઓ અથવા તેની રિક્તિકાઓ (વેક્યુઓલ્સ) દેખાય છે. શીતચ્છેદને (ફ્રોઝન સેક્શન) રૂર્વિકામ્લથી (ઓસ્મિક એસિડ) કાળો, સુદાન૩થી નારંગી અને શાર્લાખ લાલ કે નીલ નીલથી લાલ રંગ ચઢે છે.

મેદી વિચય : મેદી વિચયના, મેદભરણ (ફેટી ઇન્ફિલ્ટ્રેશન) મેદ સંક્રમણ (ટ્રેન્સ્પોઝિશન) મેદ વિચય (ફેટી ડીજનરેશન) અને મેદવિકાર (ફેટ ફેનેરોસિસ) આવા પ્રકાર પહેલા પડતાં હતા. પણ હવે એવો મત ચાલે છે કે, કોશાનો ચયાપચય વિકૃત થયેલો ન હોય તો મેદી વિચય થવું શક્ય નથી. એટલે, મેદી વિચયના પહેલાના ભેદો, કેવળ વર્ણનની સગવડ માટે રાખવા

તિક્તિકામ્લ–amino–acid	સર્વપચ–pancreas
મેદચયક–lipotrophe	શીતચ્છેદ–frozen section
પિત્તિયન–cholin	તાંતુકવસા–fibro–fatty tissue

હોય તો રાખવા, પણ મેદી વિચય મૂળમાં એક જ વિકૃતિ છે.

મેદભરણ : અતિ અન્નનું સેવન, આનુવંશિક સ્થૂળ પ્રકૃતિ, અને શરીર કષ્ટ એકાએક બંધ કરવા, આ કારણોથી બધા ઉતકોમાં અત્યધિક મેદ ભરાઇ જાય છે. પોષોત્તમ, અવટુ અને જનનગ્રંથિઓના કેટલાક વિકારોથી પણ સાર્વત્રિક મેદભરણ થાય છે. કયારેક એ મેદભરણ, ગ્રીવામાં અને નિતંબોમાં અત્યધિક દેખાતું હોઇ અંતઃસર્ગી રોગોનું વિશેષ ચિહ્ન હોય છે.

મેદ સંક્રમણ : સોમલ અને ભાસ્વરને ઓષધી રૂપે સૂક્ષ્મ માત્રામાં લેવાથી, રોગી પુષ્ટ બને છે. પણ પ્રારંભની એ પુષ્ટિ, ઉદરવપાબાના મેદનું ત્વચામાં સંક્રમણ (ટ્રેન્સ્પોઝિશન) કરવાથી જ થાય છે. થોડા દિવસ પછી, રોગીની ભૂખ વધી જઇ સાચી પુષ્ટિ પણ થાય છે.

મહાશોણિતા, પાંડુ (મેક્રોસાઇટિક અનીમિયા) અને ઉપોગ્ર હૃદંતઃકોપ (સબએકયુટ એન્ડોકાર્ડાઇટિસ) જેવા જીર્ણ શારીર અથવા બાહ્ય વિષથી થયેલ રોગોમાં એ સંક્રામક પુષ્ટિ થાય છે. એ પુષ્ટિ કેવળ ત્વચામાં હોતી નથી, યકૃત હૃદય અને વૃક્કોમાં પણ સંક્રામક મેદી સંચય થાય છે. સંક્રામક મેદી વિચય થવા માટે શરીરમાં પહેલાનો મેદ સંચય થવો આવશ્યક છે. કૃશ મનુષ્યને સંક્રામક મેદી વિચય ઉત્પન્ન કરનાર રોગો થાય તો પણ તેને સંક્રામક વિચય થતો નથી.

અનુપયોગ મેદી વિચય :–એ સાચો પ્રાથમિક મેદી વિચય કહેવાય. મંદ વિષોની ક્રિયાથી યકૃત જેવા અંગોની કોશાઓનો ચયાપચય વિકૃત થવાથી મેદોનું જ્વલન સંપૂર્ણતયા ન થઇ, કોશાઓનો મેદી વિચય થાય છે. શોણ-ન્યૂનતાથી અથવા હૃદ્ નિલય સંરુદ્ધથી અંગને પ્રાણિરની ઉણપ પડે તેથી પણ મેદી વિચય

મેદીવિચય–fatty degeneration
મેદભરણ–fatty infiltration
મેદ સંક્રમણ–transposition of fat
મેદાવિષ્કાર–fat phanerosis
પોષોત્તમ–pituitary
અવટુ–thyroid
જનનગ્રંથિ–reproductive gland
અંતઃસર્ગી–endocrine
ઉદરવપા–omentum
મહાશોણિતા, પાંડુ–macrocytic anaemia
ઉપોગ્રહૃદંતઃકોપ–subacute endocarditis

થાય છે. મધુમેહમાં શર્કરાનું જ્વલન ઓછું થઈ, શર્કરા જ્વલનની જ્યોતમાં થનાર મેદનું જ્વલન પણ અધૂરું થવાથી મેદી વિચય થાય છે.

મેદાવિષ્કાર : પ્રત્યેક ઉતક પોતાની સુસ્થિતિ ટકાવી રાખવા માટે અને દૈનંદિન જ્વલન માટે જોઈએ તેટલો મેદ લોહીમાંથી લે છે. આ મેદ કોશાસારનો (પ્રોટોપ્લાઝમ) એક ભાગ બની જઈ અદૃશ્ય સ્થિતિમાં રહે છે. કોઈ વિઘટનથી કોશાસારમાંના મેદનો પ્રતીન સાથેનો સંયોગ વિઘટિત થઈ, છૂટા પડેલા મેદના બિંદુઓ કોશામાં જોવા મળે છે. આ વિકૃતિને મેદાવિષ્કાર (ફેટ ફેનેરોસિસ) કહે છે. યકૃત, મેદના ચયાપચયનો પ્રમુખ કેંદ્ર હોવાથી તેમાં મેદાવિષ્કાર વધારે પ્રમાણમાં દેખાય છે. સામાન્યતયા, મેદ સંક્રમણ, મેદાવિષ્કાર અને અનુપયોગનો મેદી વિચય, સાથે થતા હોવાથી જ મેદી વિચયને એક જ વિકૃતિ માનવી યોગ્ય લાગે છે.

યકૃત, વૃક્ક, હૃદય અને માંસપેશીઓ, આ અંગોમાં મેદી વિચય, વિશેષ કરીને થાય છે. મેદી વિચય થયેલા અંગો પોચા, વજનમાં હલકા અને રંગે, નિષ્પ્રભ પીળા થાય છે. કાપ્યા પછી તેના અંદરનો ભાગ ચીકણો અને ભંગૂર (ફ્રેજાઈલ) લાગે છે અને ચાકુ પર મેદનો લેપ ચઢે છે. અણ્વીય પરીક્ષા માટે, સામાન્ય પદ્ધતિથી મેદવાળા ઉતક પર મદ્યાર્ક (અલ્કોહોલ) અને કાષ્ઠવની (ઝાઈલોલ) ક્રિયા કરીને, બનાવેલા અણુચ્છેદમાંનો મેદ નીકળી ગયેલો હોય છે. તેથી સામાન્ય રંજન ક્રિયાથી બનાવેલા અણુચ્છેદમાં (હિસ્ટોલોજીકલ સેકશન) મેદની રિક્તિકાઓ (વેક્યુઓલ) દેખાય છે. આ રિક્તિકાઓ નાની અને ઘણી હોય, કોશાસાર હંમેશ કરતાં ફિક્કો હોય અને કોશાની ન્યષ્ટિ (ન્યૂક્લીઅસ) ફૂલેલી હોય તો સંગ્રહ કરતાં મેદાવિષ્કાર વધારે થયો છે એમ માની શકાશે. મોટી મેદરિક્તિકાઓ હોઈ બાકીનો કોશાસાર પ્રમાણ સર રંગ લેનાર હોય અને ન્યષ્ટિ સુઘટિત અને સુરંજીત, પરંતુ એક બાજુએ ખસેડેલી

મેદાવિષ્કાર–fatphanaresis
કોશાસાર–protoplasm
ભંગૂર–fragile
કાષ્ઠવ–xylol
અણુચ્છેદ–histological section
રિક્તિકા–vacuole
ન્યષ્ટિ–nucleus

હોય તેા, મેદસંચય પ્રમુખ ક્રિયા માનવામાં આવે છે. શીતચ્છેદ (ફ્રોઝન સેક્શન) કરીને તે છેદોને શુર્વિકામ્લ (ઓસ્મિક એસિડ) રંગ આપવાથી મેદબિંદુઓ કાળા રંગના દેખાય છે. શાર્લાખ-લાલથી લાલ અને નાઇલ-નીલ રંગથી, સામાન્ય રંગ લે છે. સુદાનઙ રંગથી ઉદાસીન (ન્યૂટ્રલ) મેદનેા રંગ નારંગી થાય છે. ઉદાસીન મેદના બિંદુઓની સીમાઓ, દ્વિધાવર્તક (રિફ્રેક્ટાઇલ) ન હોવાથી, ધ્રુવિત (પોલરાઇઝ્ડ) પ્રકાશમાં તેના બે વલયેા દેખાતા નથી.

મેદી વિચય ઉત્પન્ન કરનાર રોગેા : ઘણું અન્ન ખાવાથી અને અંતઃસર્ગીઓના રોગોથી સાર્વત્રિક મેદ સંચય થાય છે. વિશેષ ઉપાંગનેા મેદી વિચય, ભાસ્વરના (ફોસ્ફરસ) અને સેામલના (આર્સેનિક) સંયેાગોથી થાય છે. મધુસંમોહિની (ક્લોરોફોર્મ) અને નિકનતરલ (ઇથર) જેવા પ્રાંગાર સંયેાગેા, ઉપેાગ્રપૂયજન રોગોનું જૈવવિષ (ટોક્સિન) રુધિરપરિવહનના વિકારોને લીધે અથવા પાંડુરોગને લીધે પડનાર પ્રાણવાયુની ઉણપ મેદી વિચયના બીજા કારણેા છે. ચેતરોગોથી અથવા બીજા કારણસર કોઇ અવયવ નિષ્ક્રિય અને નિશ્ચલ થવાથી તેઓની કોશાઓના મેદી વિચય થાય છે. માંસપેશીઓના પીનવનહ્રાસમા (સ્યૂડો હાઇપરટ્રોફિક માયેાપેથી) અજ્ઞાત ક્રિયાથી માંસ પેશીઓમાં મેદી વિચય થાય છે.

યકૃતને મેદી વિચય : યકૃતનેા મેદી વિચય સ્વતંત્ર વિકૃતિ હોય છે અથવા મેદી વિચય બીજી વિકૃતિઓનેા એક ભાગ તરીકે થઇ શકે છે. શુદ્ધ મેદી વિચય, વધારે આહાર, પેાષગ્રંથિઓના વિકાર અને મધુમેહ આ રોગોમાં થાય છે. આ વિકૃતિઓને લીધે યકૃત મેાટેા થઇ વજનમાં હોદગણેા અથવા બમણેા થાય છે. યકૃતનું બહારનું તળિયું સમતલ અને ચીકણું હોય છે. યકૃત પેાચેા, ભંગૂર અને નિષ્પ્રભ પીળા રંગનેા હોય છે. કાપેલું તળિયું પણ માટડિયું પીળું,

---

શીતચ્છેદ–frozen section	નિકનતરલ–ether
શુર્વિકામ્લ–osmic acid	મધુસંમોહિની–chloroform
ઉદાસીન–neutral	જૈવવિષ–toxin
દ્વિધાવર્તક–doubly refractile	માંસપેશી–muscle
ધ્રુવિત–polarised	સમતલ–homogenous
ભાસ્વર–phosphorus	ચીકણેા–smooth
સેામલ–arsenic	નિષ્પ્રભ–dull

ભંગૂર અને ચીકણું થાય છે. અણુચ્છેદમાં મોટા મેદ-બિંદુઓ દેખાય છે. મેદી વિચયનું કારણ, જો કોઈ શારીર અથવા આગંતુક વિષારી પદાર્થ હોય તો, પ્રથમની ઉગ્ર અવસ્થામાં મેદી વિચય સાથે યકૃત કોપના અથવા યકૃતનાશના પણ કેટલાક ચિહ્નો હોય છે. યકૃત પુષ્ટ ન લાગતા સોજેલો લાગે છે. કોપને (ઇન્ફ્લેમેશન) લીધે, તેમાં ઘણું લોહી આવેલું હોય છે. અને કેટલાક ભાગોમાં આભ્ર (ક્લાઉડી) વિચય, થયેલ હોય છે. યકૃત-વિનાશથી યકૃત કોશાઓ તૂટી પડી, તેઓથી છૂટા પડેલા પિત્તને લીધે આસપાસના યકૃતને લીલો અને પીળો રંગ લાગે છે. વિષનું પરિણામ, યકૃતની ખંડિકાના (લોબ્યૂલ) બધા ભાગો પર સરખું થતું નથી, કોઈ વિષને લીધે પરિધિક્ષેત્રમાં વધારે વિચય થાય છે. રક્ત-પ્રવાહના નિરોધનનું પરિણામ વિશેષ કરીને મધ્ય નીલાની ચારે બાજુએ થાય છે. થોડાક જ વિષને લીધે યકૃત ખંડિકાના વચલા કટિબંધમાં (ઝોન) આભ્ર વિચય થઈ પછી ત્યાં મેદી વિચય થાય છે. વિષની ક્રિયા એક વાર જ ન થતાં જો ચાલુ રહે તો ખંડિકાના એક એક ભાગમાં આભ્ર વિચય, મેદી વિચય અને કૃશતા (એટ્રોફી) આવી ત્રણ અવસ્થાઓ દેખાય છે. વિષનું પરિણામ, એક જ ફેરા થયું હોય તો ખંડિકાનો વિકૃત ભાગ આભ્ર – અને કાર્યક્ષમ ભાગ – મેદી દેખાય છે. સૌમ્ય વિષથી કેવળ મેદી વિચય થાય છે. બધાં છર્ણ રોગોમાં, યકૃત ક્ષીણ થયેલો હોય છે, તેનો આકાર નાનો થતો જાય છે અને તેનું બહારનું તળિયું ખરખરિયું અથવા સ્પષ્ટ રીતે ખરબચડું થાય છે. કાપેલા ભાગ ઉપર પણ શ્વેતતંતુઓની વૃદ્ધિ થતી હોવાથી, યકૃતની અંદર નાના નાના ગોળા દેખાય છે. યકૃત મૃદુ, માટડિયું, પીળું, ભંગૂર અને તેલિયું થાય છે, અણુચ્છેદમાં યકૃત કોશાઓ ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં મેદ બિન્દિકાઓથી ભરાઈ જાય છે. ક્યારેક ક્યારેક એટલો મેદ સંચય થાય છે કે, અણુચ્છેદ (હિસ્ટોલોજીકલ સેકશન) મેદ ઉતકનો જ લાગે છે. અણુચ્છેદમાંની પ્રવેશક (પોર્ટલ) સંહતિ જોયા પછી જ છેદ યકૃતનો છે એ સમજાય છે.

પ્રશ્ન : છર્ણ-વિષમયતા, પાંડુ અને (નીલેય) અવરોધ-સંચય આ ત્રણ

કોપ-inflammation	કૃશતા-atrophy
આભ્ર-cloudy	અણુચ્છેદ-microscopic section
ખંડિકા-lobule	
કટિબંધ-zone	પ્રવેશકસંહતિ-port[illegible]hepatis

કારણોથી વૃક્કમાં મેદી વિચય થાય છે. વૃક્કના બાહ્યકમાં (કૉર્ટેક્સ) વિસ્રાવી (સિક્રીટિંગ) કોશાઓથી બનેલી, વલયિત નલિકાઓ, મુખ્ય ઘટક તરીકે હોઈ, મેદી વિચય આ વિસ્રાવી કોશામાં જ થાય, તેથી વૃક્કના મેદી વિચયનું સ્થૂલ અને સૂક્ષ્મ પરિણામ, વૃક્કના બાહ્યકમાં દેખાય છે. સ્થૂલ રૂપથી વૃક્ક થોડા ફૂલ્યા લાગે છે. વૃક્કવેષ્ટ નજીવો જાડો, અપારદર્શક અને નાના તંતુઓ જેવા બંધનોથી વૃક્કના શરીર સાથે જોડાયેલ હોય છે. વૃક્ક પોચાં, ખરસટાં અને માટડિયા પીળા રંગનો હોય છે. કાપ્યા પછી આ જ સ્થિતિ, બાહ્યકમાં દેખાય છે. બાહ્યકના ફિક્કા પીળા રંગને લીધે અંદરના શંકુઓનો (પિરામિડ) જાંબુડો રંગ, વધારે ઘેરો લાગે છે.

ઉપેાગ્ર વૃક્કકોપમાં અને વૃક્કરુગ્ણમાં (નેફ્રોસિસ) કોશાદ્રવ્યોનું વિઘટન થઈ કોશાઓનો મેદાભ (લાઈપોઈડ) છૂટા પડે છે. ઉપેાગ્ર વૃક્કકોપ અને વૃક્કરુગ્ણ, આ રોગોમાં, વૃક્ક નાનો ન થતાં લગભગ બમણા આકારનો થાય છે. વૃક્કનો રંગ પીળો ન હોઈ સફેદ અથવા રાખિયો–સફેદ થાય છે. વૃક્ક પોચો અને તેલવાળો ન દેખાતા, સૂકો અને કઠણુ રબર જેવો લાગે છે. આનુચ્છેદમાં દ્વિવર્તક મેદાભબિંદુઓ મળી આવે છે. મેદાભ, કોશાઓના મૂલસારની વિકૃતિઓને લીધે પ્રગટ થતું હોવાથી, મેદાભબિંદુઓ કેવળ વૃક્કની વલયિત નલિકામાં ન મળતાં એ, વૃગુચ્છની કેશિનીઓની કોશાઓમાં પણ મળે છે. મેદાભના બિંદુઓ દ્વિવર્તક હોઈ, તે ધ્રુવિત (પોલરાઇઝ્ડ) પ્રકાશ–જ્યોતમાં સ્પષ્ટ દેખાય છે. તે જ રીતે નાઇલ–નીલ રંગથી તેઓને જાંબુડા રંગ ચઢે છે. આ પ્રક્રિયાથી મેદાભ, ઉદાસીન મેદથી જુદો છે, એ જાણવામાં આવે છે.

હૃદય : બહુ અન્ન ખાવું, અંતઃસર્ગોના વિકારો અને મધુમેહ આવા રોગોમાં મેદ સંચય પ્રમુખ રીતે જોવામાં આવે છે. જીર્ણ પૂયજન્ય રોગ, ભાસ્વર, સોમલ અને મદ્ય જેવા જીર્ણ વિષ, જીર્ણ ક્લોમરોગ અને પાંડુરોગ, વિશેષ કરીને મહાશોણિતા પાંડુ (મૅક્રોસાઇટિક ઍનીમિઆ)થી મેદી વિચય વધારે પ્રમાણમાં થાય છે.

બાહ્યક–cortex
વિસ્રાવી–secreting
શંકુ–pyramid
વૃક્કરુગ્ણ–nephrosis
મેદાભ–lipoid
દ્વિવર્તક–doubly refractile
મહાશોણિતા પાંડુ–macrocytic anaemia

હૃદય ઉપર મેદ સંચય પ્રમુખ હોય ત્યારે, હૃદય માંસ પર ચડેલા પરિહૃદમાં (પરિકાર્ડિઅમ) મેદના ગોળા ભેગા થઈ, પ્રથમ હૃદયવાહિનીઓ ઢંકાઈ જાય છે અને પછી સંપૂર્ણ હૃદય માંસ ઢંકાઈ જાય, અંદરનું માંસ, કાપ્યા વગર દેખાતું નથી. હૃદય કાપ્યા પછી, બહાર ચરબીનો થર અને અંદર માંસનો થર આવા બે સ્પષ્ટ થરો જુદાં દેખાય છે. માંસપેશીઓમાં વિચય જો ઘણાં પ્રમાણમાં થયો ન હોય તો, બહારની રસઝરતી પીળી ચરબીને લીધે અંદરના માંસનો લાલ રંગ વધારે ઘેરો લાગે છે.

મેદી વિચય થયેલું હૃદય નિર્બળ થયું હોવાથી મરતા સમયે તેમાં વધાં લોહી સંઘરાયેલું રહે છે. એથી મેદી વિચય થયેલું હૃદય ફૂલીને મોટું થયેલ દેખાય છે. ફૂલેલી સ્થિતિમાં જ હૃદયને સ્થિરક રસાયણમાં (ફિક્ષેટિવ) ડુબાવીને આકારે સ્થિર કરવામાં આવ્યા પછી કાપવાથી હૃદયની માંસપ્રાચિર ચપટી અને પાતળી દેખાય છે. તાજું, સ્થિરકમાન રાખેલું હૃદય પણ, અંદરનું લોહી કાઢી નાખ્યા પછી-પોચું, પાતળી પ્રાચિરનું અને અવકાશો[redacted] અતિવિસ્ફારિત થયેલું દેખાય છે. જીર્ણપૂય, વિષ અથવા મહાશોણિતા પાંડુ આવા રોગોમાં પરિહૃદયમાંનો મેદ સંચય, ઘણો થતો નથી. તેથી પરિહૃદમાં ચરબીના ગોળા ન દેખાતા, હૃદય-માંસનો બહારનો ભાગ, આવરણમાંથી દેખાય છે. મેદી વિચય થયેલા હૃદયનું બધું જ માંસ પીળા અને તપકિરિયા રંગનું દેખાય છે. માંસ. પેશીઓની ચારે બાજુએ મેદનો થર જામી જાય, આખા હૃદય-માંસમાં મેદની રેખાઓ ઉપસેલી દેખાય છે. એકંદરે હૃદયનું માંસ, પુષ્ટ ડુક્કરના માંસ જેવું દેખાય છે.

અંતર્હૃદયમાંથી પણ મેદથી ભરેલી માંસપેશીઓ દેખાય છે. હૃદયમાંસને, જીર્ણપ્રાણેયન્યૂન થતું હોય તો રોહિણીની શાખાઓની પાસેની માંસ પેશીઓને પૂરતા પ્રમાણમાં પ્રાણેય મળે છે અને તે સુસ્થિતિમાં હોય છે. પણ દૂરની પેશીઓને પૂરતા પ્રમાણમાં પ્રાણેય ન મળવાથી તેઓમાં મેદી વિચય થાય છે. એથી હૃદયમાંસનો રંગ, તપકીરિયા અને પીળા પટ્ટાઓથી સજાયેલો દેખાય છે. હૃદયમાંની માંસશંકુઓ (પેપિલરી મસલ) ઉપર આ વ્યાઘ્ર પટ્ટો (ટેબ્બિ સ્ટ્રાઈએશન) વિશેષ સ્પષ્ટ દેખાય છે.

પરિહૃદ–pericardium	માંસશંકુ–papillary muscle
સ્થિરક–fixative	વ્યાઘ્રપટ્ટો–tabbycat striations

અણુચ્છેદમાં, માંસપેશીઓ, હલકા રંગની નાની નાની મેદી દિક્તિકાઓને લીધે, જાળી જેવી દેખાય છે.

માંસ : રેખિત (સ્ટ્રાઇએટેડ) માંસની હિલચાલ કોઈ કારણસર બંધ પડી જવાથી તેમાં મેદી વિચય થાય છે. હાડકું ભાંગી ગયા પછી તે ભાગ લાકડીથી અથવા પ્લાસ્ટરથી અચળ (સ્થિર) કરી રાખવાથી, તેમ જ ચેતાતંતુઓના રોગથી અવયવ નિશ્ચલ બની જવાથી, માંસપેશીઓનો મેદી વિચય ઘણી ત્વરાથી થાય છે. અરેખિત (નૉનસ્ટ્રાઇએટેડ) માંસમાં મેદી વિચય ક્યારેક દેખાય છે. ગર્ભધારણના સમયે અભિવર્ધ થયેલા ગર્ભાશયની માંસપેશીઓ, બાળક જન્મ્યા પછી ફરીથી મૂળ આકારમાં આવતા સમયે તેની અરેખિત માંસપેશીઓમાં પ્રથમ કેટલાક દિવસ સુધી મેદી વિચય દેખાય છે. આ વિકૃતિનો પ્રકાર ન હોઈ, નૈસર્ગિક પુનઃશોષણનો (રીએબ્સોર્બશન) પ્રકાર છે.

વાર્ધક્યના કારણે થનાર રોહિણીઓના વિકારોમાં અને કેટલાક છાર્ણ રોગોમાં રક્ત વાહિનીઓની વિશેષ કરીને રોહિણીઓના-પ્રાચીરના અરેખિત માંસપેશીઓમાં મેદાસ્લના સ્ફટિક અને થોડા ઉદાસીન મેદના બિંદુઓ દેખાય છે. મેદાસ્લનો આવિષ્કાર, મેદી વિચય જેવો સાદો વિચય ન હોઈ કોશાઓના આદિસારના વિઘટનનું પરિણામ હોય છે.

રેખિત (સ્ટ્રાઇએટેડ) માંસપેશીઓમાં થનાર પીનવત્ માંસક્ષેપ (સ્યૂડોહાઇપર ટ્રૉફિક માયોપેથી) કોશાસારમાંના પ્રતીન અને મેદના સંયોગોના ચયાપચયની સહજાત વિકૃતિનું, પરિણામ છે. આ રોગમાં માંસપિંડ તો મોટો અને પુષ્ટ દેખાય છે અને અભિવર્ધિત લાગે છે. પણ માંસપેશીઓ, નિષ્પ્રભ સફેદ રંગની ફૂલેલી પોચી અને ભંગૂર થયેલી જોવામાં આવે છે. તેઓની શક્તિ એટલી બધી ઓછી હોય છે, કે તે નિશ્ચેત થયા જેવા લાગે છે. આ રોગના કારણ હોય એવા ચયાપચય વિકૃતિને લીધે મેદબિંદુઓનો આવિષ્કાર થાય છે તે સાથે જ પ્રતીનમાંથી કેટલાક અસાધારણ સંયોગો પણ બહાર પડે છે. પીનવત્

રેખિત-striated
અચળ-immobilized
અરેખિત-non striated

પીનવત્ માંસક્ષેપ-pseudohypertophic-myopathy

માંસકુપોષ (સ્યૂડો હાઇપરટ્રોફિક માયોફિથી) એક આનુવંશિક વિકૃતિ છે. તેની પરંપરા, સ્ત્રીપ્રજનથી ચાલે છે પણ રોગ, વાહક સ્ત્રીની પુરુષ પ્રજાને થાય છે.

મેદાભ વિચય (લાઇપોઇડલ ડિસ્ટર્બન્સેસ)

પિત્તમેદાભ (કોલેસ્ટીરોલ) અને તેના રાસાયણિક વર્ગના પદાર્થો, કોશા સારની ઘટના માટે જરૂરી છે. તે પદાર્થો અન્નમાંથી જ આવે છે પરંતુ અન્નમાં વધારે પ્રમાણનો મેદાભ, થોડાક જ સમયમાં સામાન્ય જ્વલનનું રસાયણ તરીકે વપરાઈ જાય છે. મેદાભની લોહીમાની અથવા ઉતકમાંની માત્રા, અન્નમાં મેદાભ વધારે હોવાથી, નિયમિત માત્રાના પ્રમાણથી વધારે હોતી નથી. આનુવંશિક સ્થૂળપ્રકૃતિ, રક્તદાબનો વધારો, મધુમેહ અને આનુવંશિક રક્તવાહિની–કાઠિન્ય (સ્ક્લીરોસિસ) થયેલ વ્યક્તિઓના લોહીમાં અને ઉતકોમાં માત્ર, મેદાભ વધારે પ્રમાણમાં મળે છે. અંતઃસર્ગીઓના-રોગો, વાર્ધક્ય અને જીર્ણ વૃક્કરોગ, મેદાભ વિચયના બીજા કારણો હોય છે.

પૈત્તવ (કોલેસ્ટીરોલ) મેદાભનો પ્રમુખ પ્રકાર છે. પૈત્તવની રાસાયણિક રચના, પ્રાંગાર ચક્ર (કાર્બન રિંગ) સુપવ (અલ્કોહોલ) એવી છે. પૈત્તવનો મેદામ્લ (ફેટી એસિડ) સાથે સંયોગ થઇ, કેટલાક સાંદ્રવો (એસ્ટર) બને છે. એ સંયોગો અસ્થિર હોઈ સતત બદલાતા રહે છે. સાંદ્રવથી ભરેલાં ઉતકોના વિકારોથી સાંદ્રવનું વિઘટન થઇ, ઉતકમાં પૈત્તવના સ્ફટિકો અવક્ષેપિત થાય છે. જીર્ણ પૂયોત્સર્ગ કે મુષ્કજલ (હાઇડ્રોસીલ ફ્લુઇડ) જેવા ઉત્સર્ગોમાં, છૂટા પૈત્તવસ્ફટિકો, મોટા પ્રમાણમાં મળે છે. રોહિણીઓની પ્રાચીરમાં પૈત્તવનો અવક્ષેપ (પ્રેસિપિટેટ) થાય, એ રોહિણી–કાર્કશ્યનો મૂળ વિકાર છે. શરીરની સમક્રિયા ચાલવા માટે પૈત્તવની આવશ્યકતા હોય છે. અસ્થિચયક, તેજન (વ્હિટામિન ડી), સાંદ્રવો (સ્ટીરોલ)

મેદાભ વિચય–lipoid degeneration
રક્તવાહિની–કાઠિન્ય–arterio-sclerosis
પૈત્તવ–cholesterol
સુપવ–alcohol (chem. group)
પ્રાંગાર ચક્ર–carbon ring
અવક્ષેપ–precipitate
મેદામ્લ–fatty acid
સાંદ્રવ–ester
મુષ્કજલ–Lydrocoele fluid
રોહિણી કાર્કશ્ય–arterio sclerosis.

ઉપર જમુનાતીત કિરણોની ક્રિયા થવાથી બને છે. નારિક (ફેમિનાઇઝિંગ) અને પુમાંસ્ક (મેસ્ક્યુલિનાઇઝિંગ) અંતઃસર્ગો (હોર્મોન) પૈત્તવના બનેલા છે. શરીરની કોશાઓની ગુણુનાને ઉત્તેજન આપનાર પોપરસ, જનનગ્રંથિઓ બનાવે તેની રચનાનો અને રસાયણોની નિર્મિતિ માટેનો, પૈત્ત મેદામ્લ, આદ્ય દ્રવ્ય હોય છે. પિત્તભાસ્વીય (ફોસ્ફેટાઇડ) પ્રત્યેક કોશાના ચયાપચય માટે આવશ્યક રસાયણ છે. પિત્તભાસ્વીય, મેદરસાયણને જલદ્રાવ્ય રસાયણ સાથે જોડવાનું મહત્ત્વનું કાર્ય કરે છે. કારણ પિત્તભાસ્વીય મેદદ્રાવ અને જલદ્રાવ આ બંનેનું નિઃશોષણ કરી શકે છે.

પિત્તભાસ્વીય, મધુરી (ગ્લિસેરાઇન) સાથેનો સંયોગ હોય છે. માધુરીનાના બે ઉદ્જારલો (હાઇડ્રોક્સિલ) મેદામ્લ સાથે સંયોગ કરે છે. અને ત્રીજા ઉદ્જારલની જગ્યાએ, ભાસ્વીયામ્લ (ફોસ્ફોરિક એસિડ) આવે છે. અંતે, ભાસ્વીયનો પિત્તિયન (કોલિન) સાથે સંયોગ થાય છે. મસ્તિષ્કિ, (કેફાલિન) પણ એ જ વર્ગનો રસાયણ છે. ચૈતમધુપિત્તાને (માયેલિન) ચૈતઉતકના પૃથક્કરણમાં પ્રથમ મળી આવ્યાથી, ચૈતમધુપિત્તી નામ મળ્યા પણ એ બધી કોશાઓમાં હોય છે. ચૈતમધુપિત્તીમાં દુગ્ધશર્કરા (લેક્ટોઝ) હોઈ એ રસાયણમાં બીજા ઘટકો, મધુરી, ભાસ્વીય, મેદામ્લ અને નત્રક્ષારેય આજ હોય છે. સંયુક્ત ચૈતમધુપિત્તી બે મધુપિત્તીઓના સંયોગથી બનેલો હોય છે.

બધા મેદાઓની કડાઓ દ્વિવર્તિ (ડબલ રિફ્રેક્ટાઇલ) હોય, તેઓને ગુર્વિકામ્લથી અથવા સુદાનથી રંગ ચડતો નથી અને તેઓને નાઇલ-નીલથી જામલી રંગ આવે છે. કોશાસારમાંના પ્રતીન અને મેદ આને જોડવાનું કાર્ય મેદામ્લ કરે છે. મેદ; મેદામ્લ સાથે જોડાયેલા હોય છે ત્યાં સુધી તેઓને મેદનો રંગ જરાક, દેખાય ન દેખાય એટલો જ પૂરતો, ચડે છે. તેમ જ તે પ્રતીનો સાથે

અસ્થિચયક–vitamin D	ભાસ્વીયામ્લ–phosphoric acid
નારિક–feminizing	પિત્તિયન–colin
પુમાંસ્ક–masculinizing	મસ્તિષ્કિ–cephalin
પિત્તભાસ્વીય–phosphatide	ચૈતમધુપિત્તી–myelin
મધુરી–glycerine	દુગ્ધશર્કરા–lactose
ઉદ્જારલ–hydroxyl	દ્વિવર્તિ–doubly refractile

નિબદ્ધ હોય, ત્યાં સુધી પ્રતીનેના શ્લિષીય (કોલોઈડ) ક્રિયાથી, મેદના બિંદુઓ બના નથી એથી આદિરસમાંનો મેદ ગુપ્ત રહે છે. મેદાભ, કોશાકલામાં અને ભાજન-તંતુઓમાં (ક્રોમોસોમ) હોય છે. કોશાકલામાં મેદાભ હોવાથી કોશાના દ્રાવના પરિવહન પર તેનું નિયંત્રણ રહે છે. મેદાભ, પૈત્યતંતુઓનો (ક્રોમોસોમ) ભાગ હોવાથી, મેદાભનો કોશાગુણના સાથે નજીકનો સંબંધ હોય છે.

વિકાર : ઉગ્રજ્વરમાં શરીરમાના અને લોહીમાના મેદાભનું પ્રમાણ ઓછું થાય છે તો, મેદાભની નૈસર્ગિક વૃદ્ધિ, ગર્ભધારણના મહિનામાં થાય છે. મધુમેહ, રોહિણી કાઠીન્ય, ઉપૈાગ્ર-વૃકક કોપ અને વૃકક રુજા (નેફ્રોસિસ) આ રોગોમાં અને કમળો થયા પછી, લોહીમાંના મેદાભનું પ્રમાણ વધે છે. લોહીમાનો મેદાભ, પૈત્તવ (કોલેસ્ટેરોલ) રૂપમાં એંશી ટકા હોય છે અને વીસ ટકા મેદાભનો સાંદ્વ (ઍસ્ટર) હોય છે.

મેદાભ ભરણ : એ આનુવંશિક રોગ હોઈ તેથી કેટલાક વિકૃત મેદાભો, શરીરમાં ઉત્પન્ન થાય છે. શરીરના ચયાપચયને નિરૂપયોગી હોય એવા આ પદાર્થો, જાલિકાદિ-ઉતીમાં (આર. ઈ. એસ.)માં થતા હોવાથી, પ્લીહા, યકૃત, અસ્થિમજ્જા અને લસીપિંડો મોટા થાય છે.

મહાપ્લીહક મેદાભ-ભરણ (ગાઉકર્સ સ્પ્લીનોમેગાલી) : આ રોગમાં પ્લીહા શ્રોણી સુધી પહોંચે એટલી મોટી થાય છે. અને અસ્થિઓના ક્ષ-ચિત્રમાં, મેદાભ-ઘરોથી (ગાઉકર્સ સેલ; લાઈપોઈડ-હિસ્ટિઓસાઈટ) ભરી ગયેલા ઘન અસ્થિભિત્તિઓ, જાળી જેવી વિરલ થયેલી જોવામાં આવે છે. અસ્થિમજ્જા મેદાભ-ઘરોથી વ્યાપી જવાથી, બધા જ રક્તકોશાઓની ઉત્પત્તિ ઓછી થઈ શોણિતાન્યૂન (એનીમિઆ) તેમ જ સિતાન્યૂન (લ્યૂકોપીનિઆ) થઈ જાય છે.

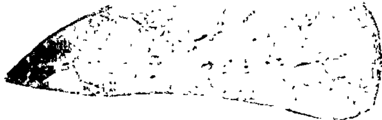
શ્લિષીય–colloidal
ભાજનતંતુ–chromosome
પૈત્યતંતુ–chromosome
વૃકકરુજા–nephrosis
પૈત્તવ–cholesterol
સાંદ્વ–ester
જાલિકાદિ-ઉતી–r e system
મહાપ્લીહક મેદાભ-ભરણ–lipoidal spleenomegaly
શોણિતાન્યૂન–anaemia
સિતાન્યૂન–leucopenia

મેદાભ-ધરોની અધિગુણતા (હાઇપરપ્લેઝિઆ) ક્યારે ય કેવળ અસ્થિઓમાં થયેલી જોવામાં આવે છે. આ મેદાભ-ધરોમાં (લાઇપોઇડ હિસ્ટિઓસાઇટ્સ) શોણ-લોહિત (હીમોસિડેરિન) પણ હોય છે મેદાભ-ધર-વ્યાપન (નાઇમાન-પિક્સ ડિસીઝ) એ સહજાત વિકૃતિ, યહૂદિ બાળકોને વધારે કેરા થાય છે. રોગી બાળકો, બેત્રણ વર્ષ સુધી કદાચ જ જીવતા રહે છે. મસ્તિષ્કી (સેરેબ્રોસાઇડ) અને પૈત્તવ (કોલેસ્ટેરોલ)ના સાંદ્રવોથી (સ્ટેરોલ) ભરેલી કોશાઓ, લસીપિંડો પ્લીહા, યકૃત અને અસ્થિમજ્જામાં તો ભેગી થાય છે જ પણ અધિવૃક્કમાં તેઓ અધિવૃક્ક (એડ્રીનલ) સર્વપચ (પેન્ક્રિયાસ) બાલ્યગ્રંથિ (થાઇમસ) અંત્રક, મગજ, ફેફસાં, વૃક્કગુચ્છ (ગ્લોમેરુલસ) અને જનનગ્રંથિઓમાં મળે છે. આ રોગના મેદાભધરોમાં ભાસ્વમેદાભ (ફોસ્ફોલિપિન) રસાયનોનો સંગ્રહ પ્રમુખ પ્રમાણમાં થાય છે. ભાસ્વ-મેદાભનો અત્યધિક સંચય, મસ્તિષ્ક, દૃકપટલ અને ચેતાસંહતીના બીજા ભાગોમાં થવાથી, કૌટુંબિક-અંધવિમનસ્કતા (ફેમિલિઅલ આમારોટિક ઇડિઅસી) થાય છે.

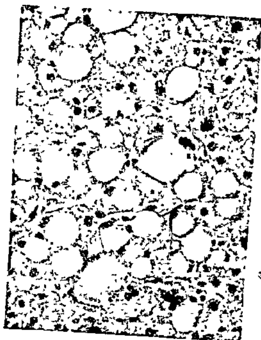
પૈત્તવ-ભરણ (હાન્સ શ્યુલર-ક્રિસ્ટિઅન સિન્ડ્રોમ)

ખર્પરાસ્થિ-કૃંતક, પૈત્તવ-ભરણ : આ રોગમાં પ્રથમ લોહીમાંના પૈત્તવની માત્રા ઘણાં મહિના સુધી વધેલી હોય છે. આ મેદાભથી ભરેલી કોશાઓ, ખર્પરાસ્થીઓની મજ્જામાં ભરાવાથી તેઓમાં ઠેકઠેકાણે યંત્રથી છિદ્રો પાડયા હોય, એવા છિદ્રો પડે છે. નેત્રગુહામાં મેદાભ ધરોના ગુલ્મથી આંખો જ બહાર આવવા માંડે છે. પોષોત્તમના (પિટ્યુઇટરી) ઉપર સંચયનું દબાણ પડવાથી

અધિગુણતા-hyperplasia
મેદાભધર-lipoid histiocyte
શોણલોહિત-haemosiderin
મેદાભધર વ્યાપન-lipoid cell infiltration
મસ્તિષ્કી-cephalin, cerebroside
પૈત્તવ-cholesterol
સાંદ્રવ-sterol
અધિવૃક્ક-adrenal
સર્વપચ-pancreas
બાલ્યગ્રંથી-thymus
વૃક્કગુચ્છ-glomerulus
ભાસ્વમેદાભ-phosphatid
પૈત્તવ-ભરણ-cholesterol infiltration
પોષોત્તમ-pituitary



समन्यकृत





मेदी-यकृत

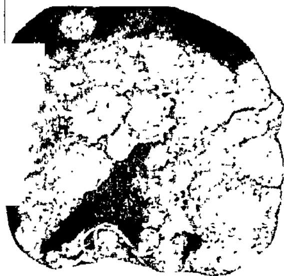
अणुच्छेद



मेदाभधर, मेदाभभरन रुजा (प्लीहा)



मेदाभ भरन (महारोहिणी



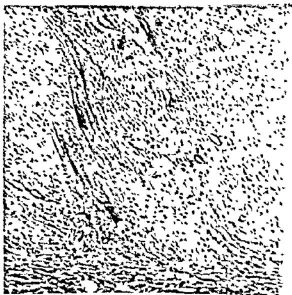
श्लेषाभ विचय (आंत्र ककट)



काचर विचय (अतिवर्धित प्लीहावेष्ट)



स्थूल



काचर विचय; तंतुमय

अणुच्छेद



काचर वृगुच्छ



महारोहिणी गुटिका

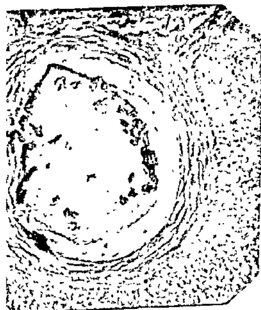


ाहारोहिणी गुटिका (अणुच्छेद)

क के व. के सौजन्यसे



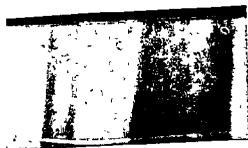
–डिंभ ग्रंथि– पिष्टकाय



मृत कृमि



महारोहिणी काठिन्य



आघातज अस्थि-भवन
(आंतर-अस्थ तानिका)



અમધુ બહુમેહ (ડાયાબીટિસ ઇન્સિપિડસ) થાય છે. આ રોગ, યુવાનવસ્થામાં શરૂ થનારો જીર્ણ રોગ છે.

અતિ-પૈત્તવ મયતા (હાઈપર કોલેસ્ટેરિલીમિયા) : ચયાપચયનો આનુવંશિક અને સહજાત (ઇનબોર્ન) વિકાર (એરરર)ના રૂપે થાય છે. મધુમેહ, યકૃત અને સર્વપચના જીર્ણ વિનાશક રોગ, પોપરસોના (હોર્મોન) વિકાર અને વાર્ધક્ય જેવા રોગોનું લક્ષણ પણ થાય છે. આ મેદ્દાભના સંચયના લીધે ક્યારેક ત્વચાની આપીત-તંતુભરણ, રુજા (ઝેન્થોમેટોસિસ) થાય છે.

મહાપ્લીહક પૈત્તવ ભરણ (લાઇપોઇડલ સ્પ્લીનોમેગાલી) : સહજાત સંચયના અથવા લાક્ષણિક મેદ્દાભ સંચયના લીધે, ક્યારેક ક્યારેક, પ્લીહામાં પૈત્તવભર કોશાઓ ભેગા થઈ, પ્લીહા ઘણી મોટી થાય છે.

મધુજન ભરણ (ગ્લાઇકોજેન ઇન્ફિલ્ટ્રેશન)

શરીરમાંના મધુજનનો મોટો ભાગ અસ્થિર-રૂપમાં હોય છે. શરીરની જરૂરિયાતના પ્રમાણમાં તેનું વિઘટન થાય છે. શરીર આરામ લેતું હોય, અન્ન ઘણાં પ્રમાણમાં મળે છે ત્યારે મધુજનનો સંચય થાય છે. આવા સુપરાવર્તી (લેબાઇલ) મધુજન સાથે થોડો થોડો અપરાવર્તિ, વિકૃત મધુજન પણ શરીર નિર્માણ કરે છે. સામાન્ય આયુષ્યમાં, ખાધા પછી યકૃતમાં ઘણું મધુજન ભેગું થાય છે. આવા સમયના યકૃતનો અણુચ્છેદ તપાસીએ તો રંજન ક્રિયામાં (સ્ટેઇનિંગ) મધુજન ધોવાઇ જવાથી યકૃત કોશાઓની સ્થિતિ વિકૃત, છિદ્રમય થયેલી દેખાય છે. વિકૃત દેખાતું એ અણુસ્વરૂપ ખરેખર સમસ્થિતિમાના, મધુજન સંચય થયેલ, સમ યકૃતનું હોય છે.

અમધુ બહુમેહ-diabetes insipidus	આપીત-તંતુભરણ-રુજા-xanthochrome fibrosis
અતિપૈત્તવ-મયતા-hyper cholesterilemia	મહાપ્લીહક પૈત્તવભરણ-lipoidal spleenomegaly
સહજાત-inborn	મધુજન-ભરણ-glycogen infiltration
વિકાર-error	સુપરાવર્તી-labile
સર્વપચ-pancreas	
પોપરસ-hormone	

વિકૃત મધુજન, અપરાવર્તિ (ઇરરિવર્સિબલ) હોય, તે વિશેષ કરીને ન્યષ્ટિઓમાં જમા થાય છે. તેથી ન્યષ્ટિ ફૂલેલી, વચ્ચેથી મધુજનથી ભરેલી અને ન્યષ્ટિરસ કોર પાસે જમા થવાથી-સામાન્ય રંજન-ક્રિયા પછી વીંટીના આકારની એટલે કે કોર પાસે ઘેરા ભૂરા રંગનું વલય અને વચ્ચે મોટું પોલાણ હોય, એવી દેખાય છે.

વૃક્ક ભરણ : મધુમેહમાં લોહીમાં રહેલી વધારાની મધુશર્કરા વૃક્કાણુ નલિકાના પ્રથમ વલયમાં ગુચ્છમાં અનેક પૂર્વમૂત્રના ઘટકરૂપે નીકળે છે. આદિ વક્રવલયકના (ફર્સ્ટ કોન્વોલ્યૂટેડ ટ્યૂબ્યૂલ) છેવટ પાસે વધારે મધુશર્કરા (ગ્લ્યૂકોઝ), નળિકાની પહોળાઈ પાસેના, કોશાઓના ભાગમાં જમા થાય છે. મધુશર્કરા શરીરને ઉપયોગી હોવાથી વૃક્ક કોશાઓ, પૂર્વમૂત્રમાંથી તે ફરીથી લે છે પણ લોહીમાં મધુશર્કરાની માત્રા પહેલેથી જ વધારે હોવાથી, તે મધુશર્કરા લોહીમાં ફરીથી ન જતા વૃક્ક કોશાઓમાં જ તેનું મધુજનમાં રૂપાંતર થાય છે. સ્થૂળ રૂપે, મધુજન ભરણ, બાહ્યકની સીમા રેખાની આસપાસ બધા કરતા વધારે થાય છે. વૃક્કનો ટુકડો, કઠણ થવા માટે સ્થિરકમાં (ફિક્સેટિવ) રાખવાથી, મધુજન ધોવાઈ જાય છે અને અણુચ્છેદમાં વૃક્કકોશાઓ ખાલી પરપોટા જેવી દેખાય છે. પ્રત્યેક કોશાની ન્યષ્ટિ સ્પષ્ટ રંગેલી દેખાય છે. આ વિકૃતિને મધુજનીય વૃક્કરુજા (ગ્લાઇકોજેન નેફ્રોસિસ) કહે છે.

આનુવંશિક મધુજન-ભરણ : મધુજનના ચયાપચયની આ એક સહજાત આનુવંશિક વિકૃતિ છે. તેમાં અપરાવર્તી મધુજનનું મોટા પ્રમાણમાં નિર્માણ થઈ, યકૃતમાં અને વૃક્કમાં તેનો સંગ્રહ થાય છે. આવા બાળકનું યકૃત ખૂબ મોટું થાય છે પરંતુ બાળકને મધુમેહ થતો નથી અને તેની પ્લીહા પણ મોટી થતી નથી. મૂત્રમાં શુક્તિકી (એસિટોન) હોય છે પરંતુ મધુરા હોતી નથી. લોહીમાં ઊન-માધુરિક (હાઇપો ગ્લાઇસીમિક) સ્થિતિ જણાય છે.

અપરાવર્તી-irreversible	રૂપાંતર-conversion
આદિવક્રવલય-first convoluted tubule	સ્થિરક-fixative
શુક્તિકી-acetone	વૃક્કરુજા-nephrosis
મધુરા-glucose	ઊનમાધુરિક-hypoglycaemi

હૃદયનો મધુજનગુલ્મ (ગ્લાઇકોજેન ટ્યૂમર) :–હૃદયમાંસમાં મધુજનનો એટલો બધો સંગ્રહ થાય છે કે હૃદય હંમેશ કરતાં છ–સાત ગણા વજનનું થાય છે. આને હૃદયની મધુજન–ભરણુ–રુજા, પણ કહે છે.

શ્લિપીજન વિચય (કોલાજેન ડિસીઝ)

તાંતુક–આધાર ઉતક, તંતુજન્ન આદિકોશાઓ અને તેનાંથી નીકળેલો દ્રાવ મળીને થાય છે કોશામાંથી નીકળેલો દ્રાવ, કોશાની ચારે બાજુએ નિરાકાર પદાર્થના સ્વરૂપમાં રહે છે અથવા તેનાં લાંબા અને વળાંકોવાળા તંતુઓ બને છે. નિરાકાર સમતલ પદાર્થ કાસ્થિમાં દેખાય છે તે શ્વેત અથવા પીતતંતુઓ, કોશાની બહારનો રસ ગાઢો થઈ જવાથી બને છે. કેટલાક રોગોમાં, પરિકોશ–પદાર્થ પ્રમાણથી વધારાનો થઈ, કોશા ફરતો જમા થાય છે. અને તેના તંતુઓ સંપૂર્ણ વિકસિત થતા નથી. આ વિકૃતિને શ્લિપીજન વિકાર કહે છે. શુદ્ધ કોશા વિકૃતિનું શ્લિપીજન વિકાર એક સ્પષ્ટ ઉદાહરણ છે. આ વિકૃતિ વિશેષ કરીને વાહિનીઓની બહારના આવરકમાં હોય છે. વાહિનીઓ આખા શરીરમાં થતી હોવાથી, શ્લિપીજન સંચયો આખા શરીરમાં નાના નાના ટપકાંઓ જેવા ફેલાયેલા હોય છે.

કારણો : સંધિજ્વર (ર્‌હ્યૂમેટિક ફીવર) શ્લિપીજન વિકારનું મુખ્ય કારણ છે. સંધિજ્વરથી, શ્લિપીજન સંચયના નાના નાના ટપકાંઓ, હૃદય, રોહિણી–પ્રાચીર, સંધિકલા અને ત્વચા આ જગ્યાઓમાં થાય છે. તામ્રવર્ણ ત્વચા–યક્ષ્મા (લ્યૂપસ એરિથિમેટોસસ) ત્વક્‌માંસશળ (ડર્મેટો માયોસિસ) પરિરોહિણ–ગુટીકા કોપ (પેરિઆર્ટરાઇટિસ નોડોસા) અપકાર–પ્રક્રિયા, સંધિજ્વરાભ સંધિકોપ, (ર્‌હ્યૂમેટોઇડ આર્થ્રાઇટિસ) આ રોગો શ્લિપી વિચયના કારણો છે. સખત તડકો અને ક્ષ–કિરણો જેવા કિરણોની ક્રિયાથી થનાર સ્થાનિક કોપમાં શ્લિપીજન સંચય મોટા પ્રમાણમાં થાય છે.

મધુજનગુલ્મ–glycogen tumour	સંધિજ્વર–rheumatic fever
શ્લિપી વિચય–collagen degeneration	ત્વક્‌માંસશળ–dermato myophathy
	પરિરોહિણ-[illegible] કોપ–periarteritis
શ્લિપીજન વિકાર–collagen disease	[illegible]

આ રીતે શ્લિપીજન સંચય, એ એક સ્થાનિક તેમ જ સાર્વત્રિક વિકાર છે. આ વિકારમાં પ્રથમ, કોશાની બહારનો સમતલ પદાર્થ વધારે પ્રમાણમાં ઉત્પન્ન થાય છે. વધારે શ્લિપીદ્રાવ શોષવાથી તે ફૂલે છે અને પછી આ ફૂલેલ પદાર્થના, જાડા પારદર્શક, તેમ જ વાંકાં વાળેલા તંતુઓ બને છે. એ તંતુઓ, સામાન્ય તંતુઓ જેવા ન દેખાતા, ગંઠાયેલ લોહીમાંના તાંતુલી (ફાઈબ્રિન) જેવા દેખાય છે. આ અવસ્થાને તાંતુલીસમ (ફાઈબ્રિનોઈડ વિચય, એ નામ આપેલ છે. વિકાર વધતો જાય તો આ તાંતુલી પદાર્થના તંતુઓમાં ભંગાણ પડી, તેના નાના કણો બની જાય છે. આમા ઉતકદ્રવ્ય ફરીથી મળી જઈ, બધી જગ્યા નિરાકાર સમતલ પદાર્થથી ભરાઈ જાય છે. શ્લિપીજન વિકારની આ છેલ્લી અવસ્થા છે. આ અવસ્થામાં, શ્લિપીજન ઉત્પન્ન કરનાર શ્વેતપ્રસુ અને પીતપ્રસુ કોશાઓ પણ મરી જાય છે. કોશા વિચયથી શરૂ થયેલ આ વિકૃતિઓનો છેવટ કોશાઓના નાશથી જ થાય છે તેથી છેલ્લી અવસ્થાને શ્લિપીજન વિનાશ (કોલેજેન નેક્રોસિસ) નામ છે.

શ્લિપીજનની રાસાયણિક ઘટના, બહુશર્કર શ્લેષ્મ (મ્યૂકોપોલિસેકેરાઈડ) છે. એ પદાર્થ કોશાઓની ચારે બાજુના આધાર પદાર્થનો મુખ્ય ઘટક છે. શ્લિપીજન, રક્તના તાંતુલીથી પણ ઉત્પન્ન થાય છે એમ કેટલાક પ્રયોગોથી સિદ્ધ થયેલ છે. શ્લિપીજનને તાંતુલીનો કાયમનો રંગ ચડે નહીં પણ તાંતુલીસમને, તાંતુલીને ભજતા કેટલાક ભાજક (ફ્લુઓરેસ્સેંટ) રંગ સૂક્ષ્મ પ્રમાણમાં ચડે છે. પ્રયોગના પ્રાણીને તાંતુલીજનનું (ફાઈબ્રિનોજેન) સૂચિવન કરી, તાંતુલિ માટેનું વિશિષ્ટ અવક્ષેપક (પ્રેસિપિટિન) બન્યા પછી, પ્રાણીના લસીમાં ભ્રાજક રંગ ભેગો કરી, શ્લિપીજન થયેલ ઉતક પર નાખવાથી, તાંતુલીથી બનેલા તાંતુલીસમને રંગ ચડે પણ બીજા શ્લિપીજનોને ચડતો નથી. આ પ્રયોગ પરથી, શાસ્ત્રજ્ઞોનો એવો મત છે કે પ્રથમ રોગથી એક પ્રકારની અપકાર ક્રિયા થઈ, લોહીમાંનો તાંતુલીજન ઉતકઅવકાશમાં જાય છે. એ જ સમયે કોશાઓના વિચયને લીધે તુંબકર (થ્રોમ્બિન) જેવું પાચક, ઉતકમાં છોડવામાં આવે છે. તાંતુલીજન અને પાચકની પરસ્પર ક્રિયાથી તાંતુલીસમ

તાંતુલી–fibrin	શ્લિપી–વિનાશ–collegen necrosis
બહુશર્કર શ્લેષ્મ–muco polysaccharide	તુંબકર–thrombin
	તાંતુલીસમ–fibrinoid

પદાર્થના જાડા અને વળી વળીઓના તંતુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આ તંતુઓના જાળા, પછીની રોપણુ ક્રિયા માટે ધનવસ્તુનો આધાર બને છે.

એ પછી નવા તંતુપ્રસૂઓ (ફાઇબ્રોબ્લાસ્ટ) વિકૃત જગ્યામાં આવી, તાંતુલીસમનું પચન અને નિઃશોષણ કરીને તેની જગ્યાએ, બહુશર્કર શ્લિષીજન જેનો મુખ્ય ઘટક હોય, એનો દ્રાવ છોડે છે. એથી શ્લિષીજન વિકાર જીર્ણ થયા પછી, તાંતુલીસમની પ્રતિક્રિયા થતી નથી. તાંતુલીસમ ફક્ત શ્લિષીજન વિકારમાં ઉત્પન્ન થાય છે, એવું નથી. કોઈ પણ સંદાહકની ક્રિયાથી ઉત્પન્ન થનાર કોપરસ ગાઢો થાય તો તેમાં પણ તાંતુલીસમ જોવામાં આવે છે. કોપરસથી તાંતુલીસમ નિર્માણ થવાની ઘટના સૂર્ય કિરણોના, ક્ષ-કિરણોના અને ભ્રાજક ધાતુઓના (કિરણોત્સર્ગોના) સંદાહ પછી વિશેષ પ્રમાણમાં થાય છે.

શ્લિષીજન વિકારોમાં તાંતુલઉતીનો સંદાહ થયા પછી કોપક્રિયા પણ થોડા-ઘણાં પ્રમાણમાં થાય છે. ગુટિકાકર પરિરોહિણુ કોપમાં (પેરિઆર્ટરાઇટિસ નોડોસા) દ્રાવ વધારે હોય છે, ત્વચાની સૂક્ષ્મ-વિકૃતિમાં તાંતુલીસમ (ફાઇબ્રિનોઇડ) પ્રમુખ હોય છે અને ત્વચા-જાડયમાં (સ્કલેરોડર્મા) શ્લિષીજન (કોલાજેન) નો સંચય વિશેષ પ્રમાણમાં હોય છે. સંધિજ્વરની ગુટિકાઓમાં બન્ને પદાર્થોનું સમપ્રમાણમાં મિશ્રણ હોય છે. આ રીતે મૂળમાં જે વિકાર એક જ હોય તો પણ રોગની અણુરચના જુદી જુદી થાય છે.

ઉગ્ર અવસ્થામાંનો શ્લિષીજન-વિકાર અપકાર-ક્રિયાનો (એનેફિલેક્ષિસ) પ્રકાર રહે છે. અપકાર ક્રિયાને લીધે તાંતુકઉતકમાં ત્વરાથી, તેમ જ હંમેશ કરતાં વધારે પ્રમાણમાં પ્રતીન હોય એવો, ઘણો કોપરસ ભરાય છે. પછી તેમાંથી તાંતુલીસમ ઉત્પન્ન થાય છે. કોપરસ ઘણાં પ્રમાણમાં હોય તો વિકૃત જગ્યાનો પ્રથમ શ્લેષ્માભ-કોપ (મિક્ષોમેટસ ઇન્ફ્લેમેશન) અને તે પછી કાચર વિલય થઇ જાય છે.

તંતુપ્રસૂ-fibroblast	ત્વચાજાડ્ય-scleroderma
ભ્રાજક ધાતુ-radioactive metal	સંધિજ્વર-rheumatic fever
ગુટિકાકર પરિરોહિણુ કોપ-periarteritis nodosa	શ્લિષીજન-collagen
તાંતુલીસમ-fibrinoid	અપકાર-ક્રિયા-anaphylactic reaction

સૌથી છેલ્લે, કઠણ એવો વ્રણપૂરક (સ્કાર ટિશ્યૂ), વિકૃત-જગ્યામાં બની જાય છે.

બધા જ સ્લિપીજન રોગોનું મૂળ અપકાર ક્રિયા છે, આવો એક જ સિદ્ધાંત માત્ર લેવાથી ચાલતું નથી. સ્લિપીજન-વિકારનું સ્થૂળ અને અણવીય રૂપ એક જ જેવું હોય એટલું જ નહીં તો, વિકૃત વસ્તુની રાસાયણિક ઘટના પણ એક જ હોય તો પણ તેઓનું કારણ એક જ છે એવું માનવાનું કોઈ કારણ નથી. એકાદ વિકૃતિમાં સ્લિપીજન મળે એટલા જ આધાર ઉપર તેને સ્લિપીજન-વિકાર પણ કહી શકાય નહીં. સ્લિપીજન વિકાર નવેસરથી જાણવામાં આવેલ હોવાથી, કેટલાક વિકારોને થોડાક જ આધાર ઉપર સ્લિપીજન વિકાર કહેવાનો મોહ થાય છે.

શ્લેષ્મ વિચય (મ્યૂકોઈડ ડીજનરેશન)

કોઈ અંગમાં ચીકણો લાળ જેવો રસ અત્યાધિક થાય તે વિકૃતિને શ્લેષ્મ વિચય કહેવામાં આવે છે. ઘણી વખત અંગનું શ્લેષ્મ વિચય થયેલો જણાય છે પણ તે વિકૃતિ શ્લેષ્મ-વિચય કરતાં શ્લેષ્મ ભરણની હોય છે. શ્વસન માર્ગની અંતઃકલા, આંત્રમાર્ગની કલા તેમ જ ડિંભનાળની (ફૂરેરાઇન ટ્યૂબ) કલા, બધાની સ્તર (લાઈનિંગ) કોશાઓ શ્લેષ્મ ઉત્પન્ન કરનાર હોય છે. આ કલાઓનો અધિવર્ધ થાય કે તેઓનો અર્બુદ થાય તો તેઓમાં શ્લેષ્મસંચય થઈ શ્લેષ્મ વિચયનો આભાસ થાય છે. ક્યારેક તેઓથી શ્લેષ્મ કોષ (મ્યૂકસ સિસ્ટ) બને છે.

શ્લેષ્માભ વિચય (મિક્ઝોમેટસ ડી.)

મેદી તાંતુક ઉતી તેમ જ આધારક ઉતી મધ્યકલામાંથી (મીસેંકાઇમલ) નિર્માણ થયેલ કોશાઓથી બને છે. આ કોશાઓ પોતાની રીતે આસન દ્રવ્ય (ગ્રાઉંડ સબ્સ્ટન્સ) નિર્માણ કરી આંતરકોશ અવકાશ ભરી નાખે છે. એ આસન દ્રવ્ય પહેલા દ્રવરૂપ, પછીથી લાળ જેવું ચીકણું તેમ જ અર્ધઘન અને છેવટે

શ્લેષ્માભશોફ-myxoedema	શ્લેષ્મ કોષ-mucus cyst
વ્રણપૂરક-replacement scar	મધ્યકલા-mesoblast
શ્લેષ્મ વિચય-mucoid degeneration	આસન દ્રવ્ય-ground substance
ગર્ભનાળ-umbellical chord	અવટુન્યૂન-hypothyroidism

ક્યારેક નિરાકાર તો ક્યારેક તાંતુલ તેમ જ ઘન વસ્તુ બની જઈ પરિકોશ રચના નિર્માણ કરે છે. કોઈ પણ કારણથી આસન દ્રવ્યનો વિકાસ અર્ધઘન અવસ્થામાં જ અટકી જાય તો ઉતકનો શ્લેષ્માભ વિચય થાય છે. અવટુન્યૂનનું (થાઈરોઈડ) ત્વચાનો શ્લેષ્માભ વિચય એ એક પ્રમુખ લક્ષણ છે. અંડગ્રંથિના (ઓવ્હરી) કેટલાક કોષ્ઠમયોમાં (સિસ્ટએડિનોમા) શ્લેષ્મસંચય થાય છે તો કેટલાકમાં શ્લેષ્માભ (મ્યૂકોઈડ) પદાર્થનો સંચય થાય છે. હૃદયની ધૂમલકૃશતામાં (બ્રાઉન એટ્રોફી) હૃદય વેષ્ટમાંનો મેદ વપરાઈ જવાથી શેષ રહેલા તંતુમય આધારકમાં વધારે લસીક દ્રાવ ભરી જવાથી, તેનું શ્લેષ્મી સંચયનું રૂપ બની જાય છે. છિદ્રમય અસ્થિમજ્જામાંના શોણિતાજનક (હીમોપ્વાએટિક) ઉતક અતિકાર્યથી ક્ષીણ તેમજ અપ્રસવ (એપ્લેસ્ટિક) થઈ જાય તો તેમાંના રહી ગયેલા તાંતુક ઉતકમાં દ્રાવ ભરાઈ જઈ અસ્થિમજ્જા પણ શ્લેષ્માભ વિચયથી જેલી જેવી દેખાય છે.

કાચર વિચય [હાયલાઈન ડીજનરેશન]

તાંતુક ઉતીનો કાચર વિચય સામાન્ય હર્ણ વિચય હોય છે. કોઈ પણ કારણથી તંતુઓ ફૂગેલ ફિકા લાલ રંગ લેનાર અને અસ્પષ્ટ સીમાવાળા થાય છે. નરીદષ્ટિએ કાચર વિચય થયેલ જગ્યા અર્ધપારદર્શક દૂધિયા કાચ જેવી દેખાય છે એથી આ વિચયને કાચર વિચય એ નામ આપેલું છે. કાચર વિચય થવા માટે તતુઓનું કદાચ મૃત્યુ થતું હશે તો પણ કાચર ઉતકને ફરી સુસ્થિતિ આવી જાય તો કાચર વિચય ઉત્પન્ન કરનાર રસાયનો નિઃશોષિત થઈ નવા સુઘટિત શ્વેતતંતુઓ ઉતકમાં બની જઈ ઉતક પ્રાકૃત (નોર્મલ) અવસ્થામાં પાછા જઈ શકે છે. એ રીતે કાચર વિચય થવાની રાસાયણિક ઘટના અપ્રતિવર્તિ (ઈરિવર્સિબલ) હોવા છતાં પણ, ઉતકનો કાચર વિચય એ જૈવઘટના, પ્રતિવર્તિ (રિવર્સિબલ) થઈ શકે છે.

અંડગ્રંથિ–ovary
ધૂમલકૃશતા–brown atrophy
શોણિતાજનક–haematogenous
અપ્રસવ–aplastic
કાચર–વિચય–hyaline degeneration
પ્રાકૃત–normal
અપ્રતિવર્તિ–irreversible
પ્રતિવર્તિ–reversible

કાચર વિચય, પુરાણા વ્રણો, છર્ણ કોપથી ઉત્પન્ન થયેલા તાંતુક વેષ્ટણો અને વૃદ્ધ મનુષ્યના રોહિણીઓના પ્રાચીરોમાં (વૉલ) ઘણાં ફેરા જોવા મળે છે. લાંબા સમય સુધી રહી ગયેલો તુંબ (થ્રૉમ્બસ) કાચર બની જાય છે. વૃક્કનાલિકાની કાચર વૃપ્રતિમાઓ (રીનલ કાસ્ટ) વૃક્કના કેટલાક રોગોના મૂત્રમાં નીકળી પડે છે. ડિંભ મંડલમાંથી (ગ્રેફિઅન ફોલિકલ) ડિંભકોશ (ઓવ્યુમ) નીકળી ગયા પછી રહી ગયેલ અવશિષ્ટ કોશામંડળની એક નાની કાચર ગુટલી છેવટે બની જાય છે. એ ગુટલી સાબુદાણા જેવી દેખાતી હોવાથી તેને પિષ્ટકાય (કાર્પોરા અમાઈલેશિયા) કહે છે. ડિંભગ્રંથિમાં પિષ્ટકાય બનવા એ એક નૈસર્ગિક ઘટના છે, તે વિકૃતિ નથી.

સાંસર્ગિક મસ્તિષ્ક કોપથી (એનેફેલાઇટિસ) મસ્તિષ્ક ગુહાઓને ફરતા, તેમ જ દૃષ્ટિચેતા (ઑપ્ટિક નર્વ) દૃક્પટલ (રેટાઇના) અને મજ્જારજ્જુ (સ્પાઈનલ કૉર્ડ) આ બધામાં કાચર વિચયના નાનામોટા બિંદુઓ બની જાય છે. કેટલાક સતાંતુક અર્બુદોમાં, કાચર વિચય એક સામાન્ય વિચય હોય છે. રેખિત (સ્ટ્રાઇએટેડ) માંસમાં થનાર આતંચ વિલયને ક્યારેક કાચર વિચય કહેવામાં આવે છે. પરંતુ આંતચ વિલય (કોએગ્યુલેટિવ નિક્રોસિસ) માંસપેશીઓના મૃત્યુ પછી થવાની ઘટના હોવાથી તેને વિચય કહેવું શાસ્ત્રશુદ્ધ નથી.

મંડાભ વિચય [એમિલોઇડ (વેક્ષિ) ડીજનરેશન]

બાફેલા લોટનો જે અર્ધઘન અને અર્ધ પારદર્શક પદાર્થ બને, તેનું નામ મંડ છે. મંડાભ વિચયમાં બને તે રસાયણ મંડ જેવું દેખાય છે એટલે આ વિકૃતિને મંડાભ વિચય નામ આપેલું છે. ઉપરાંત, પિષ્ટને યોદદ્રાવથી જેવો (આયોડિન) કાળો નીલો રંગ આવે તેવો જ રંગ મંડાભની ઉપર તીવ્ર અમ્લ

પ્રાચીર–wall
વૃપ્રતિમા–renal cast
ડિંભમંડલ–graffian follicle
ડિંભકોશ–ovum
પિષ્ટકાય–corpora amylacia
મસ્તિષ્ક કોપ–encephalitis
દૃષ્ટિચેતા–optic nerve
દૃક્પટલ–retina
મજ્જારજ્જુ–spinal chord
રેખિત–striated
આતંચ-વિલય–colliquative necrosis
મંડાભ વિચય–amyloid degeneration
યોદદ્રાવ–iodine solution

અને યોદની મિશ્રક્રિયાથી આવે છે. પ્રાણિજ શર્કરાપિષ્ટને (ગ્લાઈકોજેન) યોદદ્રાવથી જો તામ્રવર્ણ આવે તો તે જ રંગ મંડાભનો થાય છે. આ બે રંગક્રિયાઓ મંડાભ એ નામ નિશ્ચિત કરવાના બીજા કારણો છે. મંડાભ વિચયનું મૂળ રસાયણ, પીતતંતુઓનો એક ઘટક, કાસ્થિક શુલ્બેય (કોંડ્રિટિન સલ્ફેટ) છે. પીતતંતુઓનો મોટી સંખ્યામાં નાશ થાય ત્યારે આ રસાયણ લોહીમાં મોટી માત્રામાં ભેગું થાય છે. જુદા જુદા ઉતકો એને લોહીમાંથી કાઢી લઈ એનો સંચય કરે છે. એ સંચય થયેલ રસાયણ પર તે તે જગ્યાના કોશાઓના પાચકોની ક્રિયા થઈ છેવટે મંડાભ એ અપ્રતિવર્તિ (ઇરરિવર્સિબલ) રસાયણ બની જાય છે. કોઈ પણ જગ્યામાં એક ફેરા થઈ ગયેલું મંડાભ ભરણ પુનઃશોષિત (રીએબ્સોર્બ્ડ) થતું નથી.

કારણો : ત્વચા, ફેફસા તેમ જ અસ્થિ જેવા અંગોનાં પીતતંતુઓ મોટી સંખ્યામાં હોય છે. આ અંગોમાં જીર્ણકોપ (ઇનિફ્લેમેશન) થઈ વિલયના મોટા મોટા ક્ષેત્રો ઉત્પન્ન થાય તો તેઓમાંના પીતતંતુઓનો મોટી સંખ્યામાં નાશ થઈ, કાસ્થિક શુલ્બેય નીકળી પડે છે. એ કાસ્થિક શુલ્બેય લોહી સાથે શરીરમાં ભળી જવાથી મંડાભ-વિચય થાય છે. યક્ષ્મા, (ટ્યૂબરક્યુલોસિસ), પત (લેપ્રસી), દાઝી જવું એવા કારણોથી ત્વચામાં પડેલા મોટા વ્રણો, પીતતંતુઓના નાશનું કારણ હોય છે. ફેફસામાં યક્ષ્મા, જીર્ણ વિદ્રધિ, ક્વકરોગ (માઈકોસિસ) અને ક્લોમનાલ-વિસ્ફારણ (બ્રોંકીએક્ટેસિસ) આ સામાન્ય રોગો છે. અસ્થિઓમાં યક્ષ્મા, ઉપદંશદાધિક (ગમા), ક્વકરુગ્જા તેમ જ અસ્થિવિદ્રધિ થવાથી શરીરમાં મંડાભ-ભરણ થાય છે. મોટા આંતરડાના ક્વક-રોગથી પણ ક્યારેક મંડાભ-ભરણ થાય છે.

વિકૃત શારીર : મંડાભ-ભરણ વૃક્ક, પ્લીહા, યકૃત નાના આંતરડાના શ્લેષ્માંકુર (વિલાઈ) અને રોહિણીઓના માંસલ પ્રાચીરમાં હોય છે. શુક્ર ગ્રંથિમાં

શર્કરાપિષ્ટ–glycogen	પત–leprosy
કાસ્થિકશુલ્બેય–chondritin sulphate	ક્વકરોગ–mycosis
અપ્રતિવર્તિ–irreversible	ક્લોમનાલ-વિસ્ફારણ–bronchiectasis
જીર્ણ કોપ–chronic inflammation	ઉપદંશ દાધિક–gumma
યક્ષ્મા–tuberculosis	શ્લેષ્માંકુર–mucous villi
	શુક્રગ્રંથી–testis

છેવટે અને ઘણું ઓછું મંડાભ-ભરણ થાય છે. મંડાભના પહેલાનું રસાયણ લોહીમાંથી બહાર પડી કોશનીઓની ફરતું ભેગું થાય છે. ત્યાંથી તે ધીરે ધીરે આજુ બાજુના તાંતુક ઉતીમાં ભરાઈ જઈ તેનું અંતિમ અદ્રાવ્ય (ઈન્સોલ્યબલ) મંડાભ-રસાયણમાં રૂપાંતર થાય છે. મંડાભ-ભરણ ક્યારેક ઉપાંગમાં બધી બાજુ સરખા જ પ્રમાણમાં થઈ જાય છે તો ક્યારેક, તેની નાની મોટી ગુટિકાઓ, મધ્યમ આકારની વાહિનીઓની ફરતી બને છે. આ ગુટિકાઓ પહેલા વાહિની-ઓની ફરતા બનતી હોય તો પણ પછીથી, તેઓ એક જ દિશામાં વધી જવાથી તેઓનો વાહિની સાથેનો સંબંધ સ્પષ્ટ રહેતો નથી.

રંજનક્રિયા : મંડાભથી ભરેલ ઉતક પર યોદદ્રાવ નાખવાથી ઉતકમાંના મેદાભના ધોળા કણો, તાંબાના રંગના બને છે. મંડાભ થયેલ ઉતકનો એક કટકો પહેલા નીરકામ્લ (હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ)ના દ્રાવમાં અર્ધા કલાક રાખ્યા પછી યોદદ્રાવમાં રાખવામાં આવે તો તેને કાળો નીલો રંગ આવે છે. યોદથી તામ્રરંગ ચઢવો એ ક્રિયા, પ્રાણીજ પિષ્ટ (ગ્લાઈકોજન) જેવી અને નીલો રંગ થવો એ વનસ્પતિ પિષ્ટ (સ્ટાર્ચ) જેવી છે. મંડાભની એ બે ક્રિયાઓ પરથી મંડાભનું નામ વધારે સાર્થ લાગે છે.

મંડાભથી ભરેલ ઉતકના અણુચ્છેદને (હિસ્ટોલોજીકલ સેક્શન) કાંગોલાલ રસાયણમાં રાખ્યા પછી તેમાના મંડાભને ઘેરો લાલ રંગ ચઢે છે. આ રસાયન-નથી સમ ઉતકને ફિક્કો પીળો-ગુલાબી રંગ આવે છે. સ્ફટિકજામુની, (ક્રિસ્ટાલ વ્હાયોલેટ) મંડાભને લાલ રંગ આપે છે અને સમઉતકને નીલો રંગ આપે છે.

સ્થૂળ શારીર (ગ્રોસ એપિઅરન્સ)

પ્લીહા : મંડાભ ભરણ થયેલ પ્લીહા ઘણી મોટી અને ભૂસવાના રબર જેવી કઠણ થાય છે. પ્લીહાવેષ્ટ જરાક જાડો અને દૂધિયો દેખાય છે. પ્લીહાનો આદરનો રંગ નીલ-જાંબલી રહેવાને બદલે પીળો કે તામ્રવર્ણ દેખાય

અદ્રાવ્ય–insoluble	અણુચ્છેદ–microscopic section
નીરકામ્લ–hydrochloric acid	સ્ફટિકજામુની–crystal violet
પિષ્ટ–starch	સમઉતક–normal tissue

છે. પ્લીહા મધ્યમ મોટી થઈ જાય છે. પ્લીહામાં કાપ મૂકતી વખતે તે ઘન રબર જેવી કઠણ જણાય છે. તેમાંથી રક્ત ઓછું નીકળે છે કાપ મૂકીને જોવાથી અંદરનો દર્શની ભાગ સૂકો લાગે છે. પ્લીહામાં સાર્વત્રિક મંડાભ ભરણ થયું હોય તો તેનો રંગ ફિકો નારંગી હોઈ તેમાં અર્ધ પારદર્શક નાના ધોળા કણો ભરેલા દેખાય છે. એ જ કણો થોડા મોટા થયા પછી પ્લીહામાં બધી જગ્યા, સાબુદાણાઓ વેરાયેલા હોય તેમ દેખાય છે. મંડાભ ભરણની મોટી ગુટિકાઓ, બદામના બી જેવી દેખાય છે.

યકૃત : મંડાભ ભરણ થયેલો યકૃત ઘણો મોટો ભારે વજનનો, કઠણ, મીણ જેવો લીસો અને જરાક પારદર્શક થાય છે. યકૃત કઠણ થવો અને પીળા રંગ સાથે તેનો અંદરનો તળ પારદર્શક અને શુષ્ક થવો–આ ગુણો પરથી મેદાભ-ભરણને મેદી વિચયથી જુદું કરવું શક્ય હોય છે. મેદી વિચયનો યકૃત હલકો, ભંગૂર અને ચીકણો હોઇ તેમાંથી તેલ જેવો દ્રાવ આંગળીને લાગે છે. યકૃતમાંનો મંડાભ સંચય પ્રત્યેક ખંડિકાના (લોબ્યૂલ) મધ્યકટિબંધ (મિડઝોન) પાસેથી થવા લાગે છે. મંડાભનો એ સંચય યકૃત કોશા અને યકૃતની રક્તકુલ્યાની (સાઇન્યૂ સાઇડ) વચ્ચેના તાંતુક ઉતકમાં બનવા લાગે છે. એ ભરણ ધીરે ધીરે ખંડિકાના મધ્ય બિંદુની દિશામાં ફેલાતું જઇ મંડાભનું એક વલય મધ્ય નીલાને કરતું પડે છે. એ પછી એક એક ખંડિકાનો લોપ થઇ તેના સ્થાને મંડાભની કણિકાઓ બનતી જાય છે. યકૃત દ્વારકના (પોર્ટલ સિસ્ટિમ) તાંતુક વેષ્ટણમાં જરાક જ થાય છે. યકૃતમાંનો મંડાભ સંચય બધા યકૃતમાં એક જ પ્રમાણમાં ફેલાયેલો હોઇ મંડાભ ગુટિકાઓ ક્યારેક જ બને છે.

આંત્રક : આંત્રકના શ્લેષ્માંકુરોમાં (વિલાઇ) મંડાભ ભરણ થવાથી, તેઓ જરાક મોટા થયેલા, પારદર્શક તેમ જ કઠણ લાગે છે. અણુચ્છેદમાં, શ્લેષ્મ

આંત્રક–small intestine	મેદી વિચય–fatty degeneration
શ્લેષ્માંકુર–mucous villi	મધ્યકટિબંધ–mid zone
ધારણોતી–stroma	રક્તકુલ્યા–sinusoides
કેશિની–capillary	ખંડિકા–lobule
લસી–lymph	યકૃતદ્વારક–portal system

કલાના સીમાકલાની અંદર મંડાભનો લેપ બને છે. કેશિનીઓની અંતઃકલાના તાંતુક સ્તર પાસે તેમ જ કેશિનીના બહારથી, મંડાભ ભરણના વલયો બની જાય છે. આ મંડાભ ભરણને લીધે આંત્રકમાંથી અન્નરસનું તેમ જ પાણીનું નિઃશોષણ ન થવાથી, રોગીને અતિસાર થઇ, તેનું શરીર ત્વરાથી કૃશ થતું જાય છે.

બીજા અવયવોમાંથી, મહારોહિણી અને બીજી રોહિણીઓના પ્રાચીરમાં મંડાભ ભરાઇ જાય છે. શુક્રગ્રંથિના નાળોને ફરતું મંડાભ ભરણ ક્યારેક થાય છે.

વૃક્ક : વૃક્કના બાહ્યકમાં (કોર્ટેક્ષ) વૃગુચ્છો (ગ્લોમેરુલસ) અને વૃનાલિકાઓ (ટ્યૂબ્યૂલ) ઘણા ખરા હોય છે. તેમાં જ મંડાભ ભરણ થતું હોવાથી, મુખ્ય વિકૃતિ વૃક્કના બાહ્યકમાં દેખાય છે. પૂરો વૃક્ક બમણો કે ત્રણ ગણો મોટો પીળી ઝાંખના દૂધિયા રંગનો, જરાક પારદર્શક અને ઘન રબર જેવો કઠણ બને છે. એનું વેષ્ટણ જરાક જાડું, દૂધિયા રંગનું અને કેટલીક જગ્યાએ વૃક્ક સાથે રોપણ તંતુઓથી જકડાએલું હોય છે. વેષ્ટણ અલગ કરવાથી વૃક્કનો બાહ્ય તળ ચીકણો હોઈ તેમાં નાના નાના ખાડાઓ પડેલો દેખાય છે. પૂરો કાપ મૂકીને અંદરનો તળ જોવાથી, બાહ્યક, અંતસ્થ ભાગથી ચારગણા જેટલો જાડો, ફિકા પીળા-રાખોડી રંગનો અને સુકકો જણાય છે. કેટલીક ફેરા તેમાના, મંડાભથી ઘન બનેલા વૃગુચ્છો, નાના ધોળા દાણાઓ જેવા દેખાય છે.

અણુવિકૃતિ : મંડાભની જમાવટ વૃગુચ્છમાની કેશિનીઓ (કેપિલરી) અને ગુચ્છવેષ્ટની (ગ્લોમેરુલર કેપસ્યૂલ) અંતઃસ્તરીય (એન્ડોથેલિઅલ) કલા, એની વચમાં શરૂ થાય છે. પહેલી જમાવટ કેશિનીઓની આસપાસ હોય છે, પછીથી, ગુચ્છવેષ્ટની બાહ્ય કલાની અંદર, પરિગુચ્છ અવકાશમાં (ગ્લોમેરુલર સ્પેસ) મંડાભના થરો બનતા જાય છે. આ થરોથી જ મંડાભની વૃગુચ્છ ચંદ્રિકાઓ (ગ્લોમેરુલર ક્રેસેન્ટસ) બને છે. અંતમાં, બધો જ વૃગુચ્છ-અરકાશ,

---

બાહ્યક–cortex
વૃગુચ્છ–glomerulus
વૃનાલિકા–renal tubule
કેશિની–capillary
ગુચ્છવેષ્ટન–glomerular capsule
અંતઃસ્તરીય–endothelial
પરિગુચ્છ–glomerular space

મંડાભથી ભરાઈ જઈ અને તેના દબાણથી વૃગુચ્છની કેશિનીઓ દબાઈ જઈ બધા ગુચ્છના સ્થાને મંડાભની એક કણિકા રહી જાય છે.

વૃગુચ્છમાના મંડાભ ભરણ સાથે વૃનાલિકાઓને ફરતું તેમ જ આધાર ઉતકમાની રોહિણિકાઓને (આર્ટેરિઓલસ) ફરતું વલયાકાર મંડાભ ભરણ થાય છે. મંડાભનું ઉત્સર્જન મૂત્રમાં થતું હોઈ, તેમ જ મૂત્રમાં, પ્રતીન ઘણું નીકળતું હોવાથી, વૃનાલિકાઓમાં વૃપ્રતિમાઓ (રીનલ કાસ્ટ) દેખાય છે.

મંડાભ ભરણના લક્ષણો : મંડાભ સંચય પોતે જ બીજા રોગનો આનુષંગિક વિકાર હોવાથી, મંડાભ ભરણના સ્વતંત્ર લક્ષણો ઘણાં જ ઓછા હોય છે. આવા લક્ષણો એક જ ભૌતિક-રાસાયણિક પ્રક્રિયા પર આધારેલા હોય છે. મંડાભ, એક શ્લિષી (કોલોઈડ) દ્રવ્ય હોવાથી, તેનું વેષ્ટણ ચઢે એ કલામાનો દ્રાવ, જ્યાંનો ત્યાં જ રહી જાય છે. એ રીતે દ્રાવનું સંચરણ અટકી જવાથી મંડાભ ભરણના લક્ષણો થાય છે.

આ દુષ્પરિણામો આંત્રકમા અને વૃક્કમાં મંડાભ ભરણ થવાથી હોય છે. આંત્રકના શ્લેષ્માંકુરોમાં (વ્હિલાઈ) મંડાભ ભરાઈ જવાથી, અન્નાભાના દ્રાવનું અને અન્ન પદાર્થોનું લોહીમાં નિઃશોષણ થતું નથી તેથી રોગીને તીવ્ર આંત્રશૂલ અને ઘણી પાતળી વિષ્ટાનો અતિસાર થઈ, રોગી ત્વરાથી કૃશ થતો જાય છે. યક્ષ્મ રોગની અંતિમ અવસ્થાના આ લક્ષણો આંત્રકમાં મંડાભ-ભરણ થવાથી હોતા હશે.

વૃગુચ્છમાં મંડાભ ભરણ થવાથી ગુચ્છવેષ્ટણના અંતઃસ્તરની લોહીમાંના પદાર્થોની વહેંચણી કરી, પ્રતીનોને લોહીમાં જ પાછા રાખવાની શક્તિ, મંડાભની ક્રિયાથી નષ્ટ થાય છે અને પ્રતીન મૂત્રમાં જાય છે. મંડાભનું વેષ્ટણ, વૃનાલિકાઓને પડવાથી તેઓની, મૂત્ર અધિમિશ્રિત (કોન્સેન્ટ્રેટેડ) કરવાની ક્રિયા થઈ

વૃગુચ્છ–glomerulus	શ્લેષ્માંકુર–mucous villi
રોહિણિકા–arteriole	યક્ષ્મરોગ–tuberculosis
વૃપ્રતિમા–renal cast	અધિમિશ્રિત–concentrated
શ્લિષી–colloid	

શકતી નથી. આ બે વિક્રિયાઓને લીધે મંડાભના ભરણથી બહુમેદ (પોલીયુરિઆ) અને પ્રતીનમેદ (ઍલ્બ્યૂમિનયુરિઆ) આ વિકારો થાય છે. મૂત્રનું ભ્રમણ-સંમૂહન (સેંટ્રિફ્યૂજ કૉન્સેન્ટ્રેશન) કરીને અણ્વીક્ષથી તપાસવાથી મંડાભની પ્રતિમાઓ (કાસ્ટ) દેખાય છે.

વૃક્કમાં મંડાભ ભરણ થવાનું પરિણામ, કાંગોલાલ રસાયણના ઉત્સર્જન પર થાય છે. સમશરીર (નૉર્મલ) મનુષ્યને કાંગોલાલનું સૂચિયન (ઇંજેક્શન) કર્યા પછી, તે રંગ લાંબા સમય સુધી લોહીમાં જ ફરતો રહે છે અને તે રંગમાનો ચાળીસ પ્રતિશત રંગ, મૂત્રના માર્ગે ચાર કલાકમાં ઉત્સર્જીત થાય છે. મંડાભ ભરણ થયેલ રોગીને કાંગોલાલનું સૂચિયન કરવાથી તે રંગ લોહીનાંથી તરત જ નીકળી જાય છે પણ મૂત્રમાં તેનો દશ પ્રતિશતથી વધારે અંશ ઉત્સર્જીત થતો નથી. લોહીમાંથી કાઢી લીધેલો રંગ, મંડાભમાં સ્થિર (ફિક્સ્ડ) થઈ જાય છે.

કૃત્રિમ મંડાભ ક્રિયા : ઘોડાઓને, પ્રતિવિષ (ઍન્ટિટૉક્ષિન) બનાવવા માટે, ધનુર્વાતના તેમ જ ઘટસર્પના વિષોના કેટલાક સૂચિયનો ત્વચાના ઊંડાણમાં આપવામાં આવે છે. પ્રત્યેક સૂચિયનના સ્થાને, અજૈવ શોથ (આસેપ્ટિક ઇન્ફ્લેમેશન) અને ક્યારેક વિદ્રધી પણ થાય છે. તેમાંથી કાસ્થિક શુલ્બેય (કોન્ડ્રિટિન) નીકળતું હોવાથી ઘણી ફેરા આવા સૂચિયનો કરેલા ઘોડાઓને મંડાભ ભરણ થાય છે. પ્રાણીઓને સારલ તેલ, (ટરપેન્ટાઈન) પુંજ ગોલાણુઓના (સ્ટાફિલોકોકાઈ) અર્ક, અને દુગ્ધઘનક (રેનિન) પાચકના સૂચિયનથી પણ, પીતતંતુઓના નાશની ક્રિયા થઈ મંડાભ બને છે. પ્રાણીને દુગ્ધપ્રતીનના

બહુમેદ–polyuria
પ્રતીનમેદ–albuminuria
સૂચિયન–injection
ભ્રમણસંમૂહન–centrifuga--concentration
અણ્વીક્ષ–microscope
સ્થિર–fixed
પ્રતિવિષ–antitoxin
અજૈવ શોથ–aseptic inflammation
કાસ્થિક શુલ્બેય–chondritin sulphate
સારલ તેલ–turpentine
પુંજગોલાણુ–staphylococci
દુગ્ધઘનક–renin
દુગ્ધપ્રતીન–caseinogen

(કેસેર્ઇન) મચિયનો આપ્યા પછી તેના શરીરમાં મંડાભ જેવો પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે. એની ક્રિયા મંડાભ જેવી હોવા છતાં તે સાચું મંડાભ રસાયણ નથી એવો કેટલાકનો મત છે. કૃત્રિમ પદ્ધતિએ નિર્માણ કરેલો મંડાભ નૈસર્ગિક રોગોનો મંડાભ જેવો અપ્રતિવર્તિ (ઇરરિવિર્સિબલ) નથી. મંડાભ ઉત્પન્ન થયા પછી પ્રયોગનો પ્રાણી થોડા અઠવાડિયા સુધી જીવતો રહે તો 'મંડાભ'નું આપોઆપ વિલયન થયેલ મળે છે.

ચૂર્ણભરણ : (કેલ્સિફિકેશન)

વિકૃતિ ચૂર્ણભરણ, પરિકોશ આસન દ્રવ્યમાં અને મરી ગયેલ કોશાઓના અવેશષોમાં થાય છે એટલે એને, વિચયથી બીજા પ્રકારની વિકૃતિ માનવી પડે છે.

મૃત ઉતકમાં ચૂર્ણભરણ થવું એ ક્રિયા ઘણા ભાગે સમ ઉતકમાં થનાર ચૂર્ણભરણને મળતી હોય છે. સમ (નોર્મલ) શરીરમાં ચૂર્ણભરણ ત્રણ માર્ગે થાય છે. પ્રથમ કોઈ એક ઉતકમાં મેદસંચય થાય છે. બીજી ક્રિયામાં કોઈ ઉતકમાં ક્ષાર રસાયનો વધી જઈ તેની અમ્લમાત્રા ઘટી જાય છે. ત્રીજા પ્રકારમાં કાસ્થિ કે અસ્થિ, ભાસ્પચ (ફોસ્ફેટેઝ) નિર્માણ કરી, લોહીમાંનો ચૂર્ણાતુ (કેલ્શિઅમ) લઈ તેનો સંચય કરે છે.

મેદાનુગ ચૂર્ણભરણ : મેદસંચય પછી મેદનું તેમજ મેદાલનું વિઘટન થઈ મેદામ્લ (ફેટી એસિડ) છૂટા પડે છે. આ મેદામ્લનો લોહીમાંના કે ઉતકમાંના ક્ષારો સાથે સંયોગ થઈ સફેન (સોપ) બની જાય છે. તે પછી સફેનમાંના વિદ્રાવી ક્ષારોનું સ્થાન ચૂર્ણાતુ લે છે. અંતમાં લોહીમાંનું ભાસ્વીય (ફોસ્ફેટ) પ્રાંગારીય (કાર્બોનેટ) અને શુલ્બીય (સલ્ફેટ) ચૂર્ણાતુ સાથે સંયોગ કરી અવિદ્રાવી

અપ્રતિવર્તિ–irreversible
ચૂર્ણભરણ–calcification
સમ–normal; physiological
કાસ્થિ–cartilage
ભાસ્પચ–phosphatase
મેદામ્લ–fatty acid
સફેન–soap
ભાસ્વીય–phosphate
પ્રાંગારીય–carbonate
શુલ્બીય–sulphate

રસાયનો ઉત્પન્ન કરે છે. આ ક્રિયાથી ફરી એક વાર છૂટા પડેલા મેદામ્લો રક્તમાં ભળી જઈ નવા મેદો ઉત્પન્ન કરવાના કામ આવે છે. અવિદ્રાવી ચૂર્ણ-સંયોગો જે જગ્યામાં રહી જાય છે તે જગ્યામાં ચૂર્ણભરણ જોવા મળે છે. સમસ્થિતિમાં એ ચૂર્ણભરણ વિશેષ કરીને પરિકોશ અવકાશમાં (પેરિસેલ્યુલર સ્પેસ) થાય છે.

આમ્લન્યૂનજ : જ્યાં સુધી કોઈ પણ ઉતકમાં અમ્લ અને ક્ષાર એઓનો સન્તોલ રહી ઉતક ઉદાસીન (ન્યૂટ્રલ) હોય ત્યાં સુધી કોશાસાદ્રાંનો ચૂર્ણાતુ દ્રવસ્થિતિમાં રહે છે. કોશાઓના ચયાપચયથી અપ્રાણેય વિઘટન વધી જઈ ઉતકનો આમ્લાંશ (પી. એચ.) ઘટી જાય તો ચૂર્ણનો અવક્ષેપ (પ્રસિપિટેટ) થાય છે.

ભાસ્પચજન્ય : કાસ્થિમાં તેમજ અસ્થિમાં વિશેષ પ્રકારના ભાસ્પચો (ફોસ્ફેટેજ) હોય છે. તેઓના ક્રિયાથી લોહીમાંના ચૂર્ણાતુરસાયનો ઉતકમાં આકર્ષિત હોઈ અવક્ષેપિત થાય છે.

રોગોમાં પણ આ તીન ક્રિયાઓમાંથી કોઈ એકના આધારે વિકૃત ચૂર્ણભરણ થાય છે.

મેદાનુગ ચૂર્ણભરણ : યક્ષ્મા (ટ્યુબરક્યુલેાસિસ) કવકરોગ (માઇકોસિસ) અથવા ઉપદંશ (સિફિલિસ) જેવા રોગોથી દાધક (કેશિઅસ) અને તેના જેવા, મેદથી ભરેલા ઉત્સર્ગો ભેગા થાય છે. ધડપણમાં રોહિણીઓના પ્રાચીરમાં (વૉલ) મેદાભ (લાઇપોઇડ) સંચય થાય છે. આ બધા મેદોમાંથી મેદામ્લ, મેદામ્લક્ષાર, મેદામ્લચૂર્ણ અને અંતમાં ચૂર્ણાતુના ભાસ્વીય શુલ્બીય અને પ્રાંગારીય આ અવિદ્રાવી (ઇનસોલ્યૂબલ) લવણો બની, તેઓ અવક્ષેપિત (પ્રેસિપિટેટેડ) થાય છે. જે જગ્યામાં આ લવણો ભેગા થાય ત્યાં ચૂનાની ગુટલીઓ દેખાય છે.

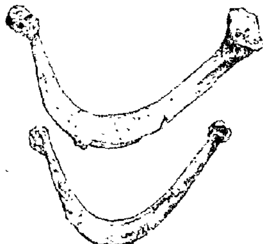
પરિકોશ–pericellular	ઉપદંશ–syphilis
ઉદાસીન–neutral	કવકરોગ–mycosis
આમ્લાંશ–ph	દાધિક–caseous
અવક્ષેપ–precipitate	પ્રાચીર–wall
ભાસ્પચ–phosphatase	મેદાભ–lipoid



परिक्रामी चूर्णभरन (फुप्फुस क्ष–चित्र)



चूर्णापहरण
(परिक्रामी चूर्णभरन का प्राथमिक रे
तांतुक–कोष्ठकर अस्थिरुजा

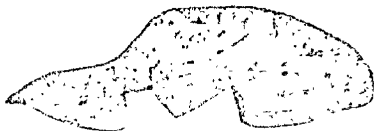


खड्गास्थि : अस्थिमार्दव जनित चूर्णापहार

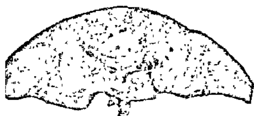


चूर्णन्यून (मृदस्थ–मणिबंध)

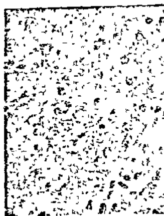
युनिकेम के सौजन्य से



सम यकृत



हिमज्वरीय शोणरंजक संचय (यकृत)



मेदरंजक संचय (यकृत)



मेदरंजक संचय (हृदयमांस)



श्यामकर्कट (पदांगुली)

આમ્લન્યૂનજ : મધુમેહ તેમ જ બાલપણનો વૃક્કકોપ (નેફ્રાઇટીસ) જેવા રોગોથી લોહીમાં વધારે આમ્લ નીકળી પડે છે. આ આમ્લની પૂરવાર કરવા માટે, સમસ્થિતિમાં આમ્લ રહેનાર કેટલાક ઉતકો, ઉદાસીન (ન્યૂટ્રલ) પ્રક્રિયાના થઇ જાય છે. એ જ સાથે રોગની ક્રિયાથી હાડકાના ચૂર્ણસંયોગો બહાર પડી રક્તમાં ફરવા માંડે તો, પહેલાં જેવા આમ્લ ન રહેતા ત્વચામાં, ફેફસામાં, વૃક્કમાં અને જઠરની શ્લેષ્મકલામાં, અદ્રાવ્ય ચૂર્ણસંયોગોની નાની નાની ગુટિકાઓ બને છે. હાડકાઓમાંના ચૂર્ણસંયોગો કાઢી લઇ તેઓનો બધા શરીરમાંના બીજા અવયવોમાં પ્રક્ષેપ (ડિપોઝિશન) થવાની ક્રિયાને પરિક્રામી ચૂર્ણભરણ (કેલ્શિઅમ ટ્રાન્સ્પોઝિશન) તેમ જ અસ્થાન ચૂર્ણભરણ (મેટેસ્ટાટીક કેલ્સિફિકેશન) કહે છે. ઘન થયેલું રક્ત, મૂત્રના કે પિત્તના અશ્મરિઓ (સ્ટોન), મૃતગર્ભ તેમ જ મૃતકૃમી, આ બધામાં થતું ચૂર્ણભરણ, સ્થાનિક આમ્લન્યૂનથી બને છે.

ભાસ્પચ-વિકૃતિ : અસ્થિચયક તેજનાન્ન (વિટામિન ડી) અત્યધિક પ્રમાણમાં લેવાથી લોહીમાંના ચૂર્ણાતુની માત્રા વધી જાય છે અને તેના ઉપર ભાસ્પચની ક્રિયા ત્વરાથી થઈ ચૂર્ણભરણ અત્યધિક થાય છે. લોહીમાંના ભાસ્પચની (ફોસ્ફેટેજ) તેમજ ચૂર્ણાતુની માત્રા કેટલાક અસ્થિરોગોમાં, વિશેષ કરીને અસ્થિઓનાં કોષ્ઠકર તાંતુકર્કશત્વમાં (ફાઇબ્રોસિસ્ટિક ડિસીજ) ઘણી જ વધી જાય છે. તે જ રીતે અવટુસહની (પેરાથાઇરોઇડ) અતિવિસર્ગ ઉત્પન્ન કરવાની વિકૃતિ, લોહીમાંના ભાસ્પચની માત્રા ઘણી જ વધારે છે. તેથી શરીરમાં અસ્થાન ચૂર્ણભરણ થાય છે.

વૃક્કકોપ–nephritis
ઉદાસીન–neutral
પ્રક્ષેપ–deposit
પરિક્રામી–transposition
અશ્મરિઓ–calculus; stone
અસ્થાન–metastatic

[redacted] ચૂર્ણભરણ–calcification
ભાસ્પચ વિકૃતિ–abnormal phosphatase action
અસ્થિચયક–vitamin D
ભાસ્પચ–phosphatase
કોષ્ઠકર–cystic
અવટુસહ–parathyroid

વૃદ્ધાવસ્થામાં કેટલાક ઉપાંગોમાંની કાસ્થિ (કાર્ટિલેજ), પીતતંતુ અને શ્વેતતંતુ જે કોશાઓ ઉત્પન્ન કરે તેઓનું કાર્ય વિચલિત થઈ તેઓ અત્યધિક ચૂર્ણાનુનો સંચય કરતા થાય છે. કેટલાકનું પરિવર્તન એથી પણ આગળ જઈ તેઓ ખરેખરનો અસ્થિ નિર્માણ કરવા લાગે છે. આ પ્રકારનું પરોતિભવન (મેટપ્લેઝિયા), પાંસળીઓના કાસ્થિ, કરોડના કાસ્થિ, મહારોહિણીનું પ્રાચીર માંસરજ્જુ (ટેંડન) તેમજ સંધિરજ્જુઓમાં(લિગમેંટ) થાય છે.

કોઈ અસ્થિ પરના આઘાતથી પર્યસ્થ (પેરિઓસ્ટિઅમ) ફાટી જાય, તો ક્યારેક અસ્થિજન કોશાઓ પર્યસ્થમાંથી બહારના ઉતકમાં છૂટી પડી તે જગ્યાઓમાં ચૂર્ણસંચયનું કે સાચા અસ્થિનું નિર્માણ કરવાનો પ્રારંભ કરે છે. એ ઘટના અસ્થિ પાસેના માંસપેશીઓમાં વિશેષ કરીને થાય છે. અને તેથી માંસ પેશીઓમાં અસ્થિના પાતળા ખાપરા કે શલાકાઓ બને છે. એ વિકાર કોપનો નથી તો પણ એને અસ્થિકર માંસકોપ (માયોસાઈટીસ ઓસિફિકેન્સ) કહેવામાં આવે છે.

મિહિકામ્લ વ્યાધિ (યૂરિક એસિડ ડાયાથીસિસ)

મિહિકામ્લ ગુટિકાઓ (યૂરેટિક ટોફસ) શરીરમાં બનવી, આ રોગ બે કારણોના મિશ્રણથી થાય છે. મિહિકામ્લનો ચયાપચય યોગ્ય રીતે ન થઈ મિહિકામ્લની લોહીમાંની તેમ જ ઉતકોમાંથી માત્રા વધારે રહેવી, એ એક આનુવંશિક લોપનગુણ હોય છે. આ પ્રવૃત્તિને, મદ્ય-માંસનું અતિસેવન તેમ જ વધતું વયોમાન એની સાથે મળી જાય તો મિહિકામ્લનું અવક્ષેપણ તેમ જ ભરણ થઈ મિહિકામ્લ ગુટિકાઓ બની જાય છે. આવા મનુષ્યો એકંદરે મિહિકામ્લ વધારે ઉત્પન્ન કરે પણ તેથી લક્ષણ ન હોય એવી અવસ્થામાં,

---

કાસ્થિ–cartilage
પરોતિભવન–metaplasia
માંસરજ્જુ–tendon
સંધિરજ્જુ–articular ligament
પર્યસ્થ–periosteum
અસ્થિકર–osteogenic

મિહિકામ્લ વ્યાધિ–uric acid diathesis
મિહિકામ્લ ગુટિકા–uratic tophus
આનુવંશિક– hereditary
લોપનગુણ–recessive character
ભરણ–infiltration

લોહીમાં મિહિકામ્લની માત્રા નજીવી વધારાની હોય છે પણ મૂત્રમાંની મિહિકામ્લની માત્રા ઘણી જ વધારે હોય છે. જ્યાં સુધી વધારાના મિહિકામ્લનું ઉત્સર્જન મૂત્રમાંથી થતું હોય ત્યાં સુધી મનુષ્યને કોઇ વિકારના લક્ષણ થતા નથી પણ અન્ન પાનમાં કોઇ અપથ્ય સેવન થાય કે કોઈ રોગથી અથવા અપકારથી વૃક્કની ક્રિયામાં કોઇ બગાડ થઇ જાય તો, મૂત્રમાંના મિહિકામ્લની માત્રા એકદમ ઘટી જાય છે અને લોહીમાંના મિહિકામ્લની માત્રા વધી જાય છે. એ પછી કોઇ, ઠંડો ઋતુકાળ કે સ્થાનિક ભીનાશ જેવા આગંતુક કારણોથી શરીરના એકાદ ઉપાંગમાં અમ્લનો ક્ષાર સાથેનો સમતોલ બગડી જાય, તો તેમાં એ અત્યધિક મિહિકામ્લના સ્ફટિકોનો અવક્ષેપ (પ્રેસિપિટેશન) થાય છે. આ સ્ફટિકોના સંદાહથી, ઉત્તકમાં પ્રતીનયુક્ત કોપરસ ભેગો થાય અને આ દ્રાવ આતંચિન (કોએગ્યુલેટ) થઈ તેમાં મિહિકામ્લના સ્ફટિકો જડાઇ જાય તો અવિદ્રાવી મિહિકામ્લની ગુટિ બની જાય છે.

એ રીતે, મિહિકામ્લ વ્યાધિ, ત્રણ તબક્કાઓની હોય છે. પ્રથમ કેવળ મિહિકામ્લનું વધારે ઉત્પાદન અને વિસર્જન હોય છે. એ પ્રવૃત્તિ જન્મથી હોઈ તેથી કોઇ લક્ષણો હોતા નથી. સમય સમય પર જ્વર તેમજ સાર્વત્રિક સંદાહના લક્ષણોની સાથે મિહિકામ્લના સ્ફટિકોનો સંચય શરીરમાં કોઇના કોઇ સ્થાને થાય છે. આ સમયે સંધિની સ્થાને ઉગ્ર વેદના અને સોજો પણ દેખાય છે. એ અવસ્થામાં, સ્ફટિકોની બાંધેલી ગુટિકા બની ન હોવાથી, સ્વશમનથી કે ઔષધી સેવનથી, મિહિકામ્લનું લોહીમાં ફરી નિઃશોષણ થઇ, અંગ સંપૂર્ણ રીતે પ્રાકૃત સ્થિતિમાં આવી જાય છે. પણ રોગીને તેના તેજ અંગમાં ઉગ્ર વિકારના ઉછાળાઓ ફરી ફરીથી થઈ, અંતમાં જીર્ણ સંદાહકની અવિદ્રાવી (ઇન્સોલ્યુબલ) મિહિકામ્લ ગુટિકાઓ, એક એક કરીને વધતી સંખ્યાના અવયવોમાં બેસી જાય છે.

પગના મોટા અંગૂઠાના મૂળ સંધિમાં સૌથી વધારે કેરા મિહિકામ્લ ગુટિ થાય છે. કર્ણ પાળી એક બીજું સામાન્ય સ્થાન છે. મોટા સાંધાઓ કરતાં,

અપકાર–allergy, anaphylaxis	આતંચિન–coagulated
અવક્ષેપ–precipitate	પ્રાકૃત–normal
સંદાહ–irritant	ઉછાળા–recrudescence
કોપરસ–exudate	અવિદ્રાવી–insoluble

નાના સાંધાઓમાં તેમ જ માંસ કંડરાઓમાં (ટેન્ડન) મિહિકામ્લ ભરણ થાય છે.

મિહિકામ્લ-ગુટિકા રાખોડી રંગની, ભંગૂર અને કંકર જેવા અણીવાળા કણોથી બનેલી હોય છે. સંધિ-અવકાશમાં મિહિકામ્લથી ભરેલો જરાક વધી ગયેલો દ્રાવ હોય છે. આ અણીદાર સ્ફટિકોના ઘર્ષણથી, સંધિ કલાનો કોપ થઈ તેમાં રોપણ કલા (પેનસ) બને છે. સંધિક કાસ્થિ તૂટી જઈ તેના અને રોપણ અંકુરોના કકડાઓના સંધિમૂષ (જોઇન્ટ માઇસ) બને છે. સાંધા પાસેના હાડકાઓના મુંડામાં મિહિકામ્લની ગુટિકાઓ બને છે, તેથી ક્ષ ચિત્રમાં તે મુંડા ખવાઇ ગયેલા જેવા દેખાય છે.

મિહિકામ્લ ભરણની ઉગ્રકોપની અવસ્થાના ઉતકનો અણુચ્છેદ (માઇક્રોસ્કોપિક સેકશન) કરવાથી, બીજી કોપ-કોશાઓની સાથે, કણભક્ષણ કરેલ કોશામિલિંદ (ફેગોસાઇટિક જાયન્ટ સેલ) કે શલ્યભુક રાક્ષસી કોશાઓ દેખાય છે.

અશ્મરિ (કેલ્કયુલસ)

કોઇ પણ રસવાહક નાળમાં, તેમાં વહેતા નૈસર્ગિક વિસર્ગથી કોઈ સ્ફટિક અવિદ્રાવ્ય બનવાથી અવક્ષેપિત થાય અને દ્રાવમાના કોઈ સ્લિપી પદાર્થની ક્રિયાથી સ્ફટિકોનો સ્થાઈ પુંજ બને તેને અસ્મરિ કહે છે.

અસ્મરિ બનવાની વિકૃતિ ચૂર્ણભરણથી તત્ત્વતઃ જુદી છે, બંનેમાં કકણ કણોનો પુંજ બને છે આ બંનેમાં સામ્ય છે. અસ્મરિઓમાં ચૂર્ણાતુ હોય એ પણ બીજું સામ્ય છે. વધારામાં, શોણાશ્મરિ અને ગર્ભાસ્મરિનો મોટો ભાગ

માંસકંડરા–tendon
સંધિ–અવકાશ–joint space
રોપણ–healing by granulation
સંધિમૂષ–joint mice
અણુચ્છેદ–histological section
કોશામિલિંદ–syncytium
શલ્યભુક–f. b. phagocyte
અસ્મરિ–calculus
વિસર્ગ–secretion
અવિદ્રાવ્ય–insoluble
અવક્ષેપિત–precipitated
ચૂર્ણભરણ–calcification
શોણાશ્મરિ–phlebolith
ગર્ભાસ્મરિ–lithopaedion

મૂળની વસ્તુનો જ હોય છે તેઓમાં ચૂર્ણભરણ થવું આવશ્યક થતું નથી. કૃમિમાં થનાર ચૂર્ણભરણનું ચૂર્ણ, લોહી સાથે બહારથી મળવું આવશ્યક હોય છે. જઠરાશ્મરિ અને વિષ્ઠાશ્મરિ સામાન્ય અશ્મરિ જેવા બને છે. તેઓના ઘડતરના કઠણ પદાર્થો અન્ન સાથે બહારથી આવે છે અને આંત્ર માર્ગના દ્રવ વિસર્ગો એનો સ્થાઇ અશ્મરિ કરનાર શ્લિષિઓની પૂરવાર કરે છે. અશ્મરિ અને ચૂર્ણ ભરણ એ રીતે એકબીજા સાથે મળતા પણ હોવાથી, અશ્મરિઓની ચર્ચા ચૂર્ણ ભરણની સાથે લેવામાં આવી છે.

બધા અશ્મરિઓ બનવાની પદ્ધતિ એકસમાન હોય છે. પહેલાં વિસર્ગમાં કોઈ સ્ફટિકની માત્રા ઘણી વધી જઈ, સ્ફટિકને વિદ્રાવિત રાખવાની રસની શક્તિ કોઈ વિકૃતિના કારણસર ઘટી જાય છે. સ્ફટિકોને ભેગા થવા માટે કોઇ પ્રાંગાર રસાયણવાળો અષ્ટિ કે બીજ-વસ્તુ હોવી જોઇએ અને અવક્ષેપિત સ્ફટિકોનું ફરી વિદ્રાવણ થઇ ન શકે એ રીતે તેનું સ્થાયી ઘડતર જોડનાર અપ્રતિવર્તિ શ્લિષી પદાર્થ હોવો જોઈએ. આ બધા સાથે એ ક્રિયાઓ થવાને અવસર મળે તે માટે રસનો પ્રવાહ મંદ અથવા સ્થગિત થવો જોઈએ. આ ઘટનાઓ ભેગી થવાથી પથરી બને છે. મૂત્રના અને પિત્તના અશ્મરિઓ વધારે ફેરા બને છે. લાલાગ્રંથિઓમાં ક્યારેક અશ્મરિઓ બને છે. બીજા રસોના અશ્મરિઓ ક્યારેક જ દેખાય છે.

મૂત્રાશ્મરિ : મૂત્રના સામાન્ય અશ્મરિઓ, મિહિકામ્લ, તિમ્મિક અને ભાસ્વીયના હોય છે. મિહિકામ્લ અશ્મરિ શુદ્ધ રસાયણના હોય છે અને સુમ્બેયક કે ભાસ્વીયના ચૂર્ણાતુ સંયોગો તેઓના અશ્મરિઓના રાસાયણિક ઘટકો હોય છે. શુલ્બા ઔષધી, શૌણનીલારૂણી જેવા થોડા પદાર્થોની મૂત્રશર્કરા બને છે પણ મોટી પથરી ક્યારેક જ થાય છે. મિહિકામ્લની અશ્મરિ થવા માટે અસાધિક

જઠરાશ્મરિ–gastrolith	મૂત્રાશ્મરિ–renal calculus
વિષ્ઠાશ્મરિ–stercolith	મિહિકામ્લ–uric acid
શ્લિષી–colloid	તિમ્મિક–oxalate
અષ્ટિ–nucleus	ભાસ્વીય–phosphate
અપ્રતિવર્તિ–irreversible	શુલ્બા–sulpha
શ્લિષી–colloid	શૌણનીલારૂણી–haematoporphyr
સ્થગિત થવું–stasis	મૂત્ર શર્કરા–renal sand

મિહિકામ્લ ઉત્પન્ન કરવાની સહજાત પ્રવૃત્તિ અને માંસનું તેમ જ મદ્યનું અતિ સેવન કારણરૂપ થાય છે. ઉષ્ણ અને શુષ્ક પ્રદેશોમાં રહેનારને મૂત્ર ઓછું અને લવણોથી અધિગિશ્રિત હોય છે. ઉપરાંત આવા પ્રદેશનું પાણી વધારે લવણવાળું હોવાથી, મૂત્ર વધારે લવણોથી ભરાઈ જાય છે જેથી અવક્ષેપણ થવું વધારે શીઘ્ર થાય છે એની સાથે મૂત્રની આમ્લમાત્રા વધી જવાથી મિહિકામ્લનો અવક્ષેપ થવાનો સંભવ વધી જાય છે.

તિગ્મિકના અશ્મરિ થવાના આ જ કારણો છે. કેવળ આહારમાં ટમેટા, ફુલગોબી જેવા પદાર્થો તિગ્મિક યુક્ત રસાયણો શરીરમાં લાવે છે.

ભાસ્વીયના અશ્મરિઓ પ્રાથમિક થતા નથી. બીજા ઘટકનો અશ્મરિ બન્યા પછી, રક્તસ્રાવથી અથવા પૂયમેહનથી મૂત્રની પ્રક્રિયા અમ્લથી બદલાઈને ક્ષાર થવાથી ચૂર્ણ-ભાસ્વીયનો અવક્ષેપ થઈ, ભાસ્વીયનો સ્તર અશ્મરિના ઉપર ચઢે છે. ભાસ્વીયનો અવક્ષેપ લાંબા સમય સુધી ચાલતો રહેવાથી અશ્મરિ ભાસ્વીયપ્રધાન એટલે ભાસ્વીયનો થાય છે. બધા જ અશ્મરિઓની સામાન્ય રચના, નાભીમાં શારીર ઘટકોની અષ્ટિ ઉપર તેના પ્રમુખ ઘટકનો જાડો થર, તેના ઉપર ભાસ્વીય અને પ્રમુખ સ્ફટિકના એક પછી એક કેટલાક થરો અને બહારથી ભાસ્વીયનું કવચ એવી રહે છે. અશ્મરિની આકૃતિ એને સ્થાનને અનુરૂપ બને છે. વૃક્કગાના અશ્મરિ નાના દાણા જેવા ગોળ કે લંબગોળ હોય છે. વૃનિવાપ-માના અશ્મરિ સશૃંગ શંકુની આકૃતિનો, વૃક્કનાળનો અશ્મરિ દંડાકૃતિ અને મૂત્રબસ્તિનો અશ્મરિ ગોળ તેમજ મોટો હોય છે. મિહિકામ્લનો અશ્મરિ બહારથી લીસો અથવા જરાક દાણાદાર, પીળી માટીના રંગનો અને વજનદાર હોય છે. અશ્મરિ કઠણ થવાથી સાધારણ ઘસારાથી એના કણો નીકળતા નથી. એકથી વધારે પથરીઓ સાથે બને ત્યારે તેઓ પહેલુદાર આકૃતિના બને છે. તિગ્મિક અશ્મરિ સૌથી વધારે કઠણ અને ખરસટી થવાથી એના પર રક્તસ્રાવનો લેપ ચઢી અશ્મરિનો રંગ કાળો બને છે. એની બાહ્ય આકૃતિ બુંદીના લાડવા જેવા મોટા મોટા દાણાઓથી ઘડેલી દેખાય છે.

સહજાત–congenital; inborn	નાભી–centre
અધિગિશ્રિત–concentrated	કવચ–shell
તિગ્મિક–oxalate	અષ્ટિ–nucleus
પૂયમેહન–pyuria	પહેલુદાર–fascated

— ભાસ્તીય અશ્મરિ વજનમાં હલકી ચૂનાના સફેદ નિષ્પ્રભ રંગની જરાક ખરસટી અને ઘસવાથી કણ છૂટક પડવાવાળી હોય છે.

અશ્મરિ બની ગયા પછી આનુષંગિક વિકૃતિઓનું નવું સત્ર શરૂ કરે છે. પ્રથમ પથરી અચલ અને નાની હોય ત્યાં સુધી એથી કોઈ લક્ષણ બનતા નથી. ચલનશીલ પથરીથી મૂત્રશૂલ અને શોણમેહ થાય છે. પથરીના ઘસારાથી, વ્રણ અને અંતમાં તાંતુક સંકોચ થાય છે. અટકી જવાના સ્થાનના ઉપરની બાજુ અતિ વિસ્ફારણ અને દબાવના કારણસર ઊતકલોપજ ક્ષીણતા થાય છે. મૂત્રાવરોધના પરિણામે વારાફરતી પૂય દૂષણ થાય છે અને યક્ષ્મરોગ થવાનો સંભવ વધી જાય છે. આનુષંગિક પથરીઓ, અંકુરમય અને સંક્રામી સ્તર કકટ બીજી આનુષંગિક વિકૃતિઓ હોય છે.

પિત્તાશ્મરિઓ પિત્તસાંદ્રવના અને પિત્તરંજકોના બને છે. શરીરના ચયાપચયમા બનેલા સાંદ્રવો લોહીના માર્ગે ઉત્સર્જન માટે પિત્તાશયમાં આવે છે. પિત્તલવણો તેને વિદ્રાવિત રાખે છે. પિત્તમાં અત્યધિક સાંદ્રવો, કોપજ ઉત્સર્ગના પરિણામે પિત્તલવણોમાં ઘટાડો અને પિત્તનાળનો અવરોધ આ ત્રણ ઘટનાઓ ભેગી થવાથી પિત્તસાંદ્રવના અશ્મરિઓ બને છે. આ અશ્મરિઓ મોટા, પાણી કરતાં હલકા, મીણ જેવા, ચીકણા, અર્ધ પારદર્શક અને ફિકા પીળા રંગના હોય છે.

પિત્તરંજકોના અશ્મરિઓ પિત્તાશયના કોપ પછી વધારે ફેરા થતા હોવાથી તેઓને અનુસંસર્ગ—અશ્મરિ કહેવામાં આવે છે. આ અશ્મરિઓ નીલા કાળા રંગના, સામટા એકથી વધારે સંખ્યાના, પહેલુદાર અને પાણી કરતાં ભારે હોય છે.

મૂત્રશૂલ–renal colic	સંક્રામીસ્તર–કકટ–transitional epithelioma
શોણમેહ–haematuria	પિત્તાશ્મરિ–biliary calculus
તાંતુક સંકોચ–fibrous stricture	પિત્તસાંદ્રવ–cholesterol
ક્ષીણતા–atrophy	પિત્તરંજક–bile pigments
યક્ષ્મા–tuberculosis	પિત્તલવણ–bile salts

પિત્તાશ્મરિથી ઉગ્ર અથવા સૌમ્ય આનુષંગિક વિકૃતિઓ થાય છે. ઉગ્ર વિકૃતિઓ કમળો, પિત્તશૂલ, પિત્તનાલનો ભંગ, સર્વપચનો ઉગ્ર કોપ અને ઉદર કોપ છે. જીર્ણ વિકાર, પિત્તાશય કોપ, વિસ્ફાર, દુષ્ચમ-પથરીજનન, અંકુરમય અને કર્કટ છે.

રંજનવિકાર (ડિસ્ટર્બન્સેસ ઓફ પિગમેન્ટેશન)

રંજન વિકાર બીજા વિષયોના સાથે વર્ણન કરવા માટે લેવામાં આવે છે પણ તેઓ બીજા રોગોથી થનારા, સામાન્ય વિષયોથી જુદા પ્રકારના હોય છે. બીજા વિષયોમાં, વિષય દ્રવ્યનું ન્યૂન હોતું નથી. પરંતુ રંજનવિકારોમાં રંજનના વધારે પ્રમાણની જેમ જ રંગની ઊણપ (ડેફિશિએન્સી) પણ એક વિકાર હોય છે. શરીરના રંજનવિકારો, અંતસ્થ પદાર્થોથી અથવા બાહ્ય પદાર્થોથી થાય છે.

બાહ્ય (એક્ષિટ્રિંસિક) રંજક : બાહ્યરંજક, ધંધાઓને લીધે ત્વચા ઉપર, શ્વાસ સાથે ફેફસામાં અન્ન સાથે આંતરડામાં અને લોહીના માર્ગે, શરીરમાં પ્રવેશે છે. કેટલાક રોગ ઉત્પન્ન કરનાર કવકો, પોતે રંગ ઉત્પન્ન કરે છે અને એ રંગ રોગીની ત્વચા પરના ચાંઠાઓમાં દેખાય છે ઔષધ તરીકે સેવન કરવામાં આવેલા કેટલાક રસાયણોથી, જુદાં જુદાં રંગોના ઉતક-રંજક અને ત્વચા-રંજક રસાયણો નિર્માણ થાય છે. કોલસાનું કામ કરનાર મનુષ્યની ત્વચા પર સતત જમા થતો કોલસો, છેવટે ત્વચામાં પ્રવેશી, છુંદણ પછીની જેમ, કાયમનો રંગ ત્યાં ઉત્પન્ન કરે છે. ચકમક, રેતી, લોખંડની ભૂકી અને કેટલાક રંગીન કણોનું પણ ત્વચામાં છુંદણુ (ટેટૂઈંગ) જેવું થઈ ત્વચામાં કાયમનો રંગ થાય છે,

---

કમળો–jaundice
પિત્તશૂલ–biliary colic
ભંગ–rupture
સર્વપચ–pancreas
ઉદર કોપ–peritonitis
અંકુરમય–papilloma
કર્કટ–carcinoma
રંજનવિકાર–pigmentary diseases
ઉણપ–deficiency
બાહ્યરંજક–extraneous pigment
રંજનવિકાર–abnormalities of pigmentation
છુંદણુ–tatooing

હોળીમાં ઉડાવેલો ગુલાલ અથવા નાટકમાં મોઢા પર લગાવેલો રંગ થોડીક વાર પૂરતો જ હોય છે. પૂર્વે યોદ્ધાઓ શરીર પર રંગના પટ્ટાઓ દોરીને શત્રુઓને બિવડાવતા હતા ત્યારે હવે શત્રુઓને જોવામાં ન આવીએ એટલા માટે પરિસ્થિતિમાં છુપાઈ જનાર કપડા સિપાઈઓ પહેરે છે. અને તેવા રંગો શરીરે ચોપડે છે. સાધુઓ કે વૈરાગીઓ, રાખોડી લગાડે છે, તેથી ઠંડી-ઉષ્ણતાથી રક્ષણ મળે છે અને તેઓને કીટક-મચ્છર કરડતા નથી. એ રીતે, રાખોડી લગાડવાથી, એક ચિત્તે ઈશ્વરનું નામ લેવામાં તેઓને કોઈ પણ જાતની અથડામણ થતી નથી. ખાણોમાં અને ઔદ્યોગિક કારખાનાઓમાં કામ કરનારાઓના શ્વાસ સાથે ફેફસામાં જનાર કોલસાના કણોથી, ફેફસાનો રંગ કાળો થાય છે. ઘણી ફેરા કોલસાના કણો ક્લોમનાળ (બ્રોંકસ) પાસેના લસીકાપિંડોમાં પણ ભેગા થાય છે. બીજા કણોને લીધે ફેફસામાં રંગીન ગુટિકાઓ બને છે. ઉપરાંત તેઓના સંદાહને (ઇરિટેશન) લીધે જીર્ણ કોપનું તાંતુકભરણ (ફાઈબ્રોસિસ) થાય છે. કપાસના તંતુઓ, અતપ્યના (એસ્બેસ્ટોસ) અને રેતીના કણો આવા સંદાહકોમાં; આ ગુણ છે.

ઘણાં સમય સુધી લોહવાળી ઔષધીઓનું સેવન કરવાથી મોટા આંતરડાની શ્લેષ્મકલાનો રંગ કાળો થાય છે. દૂષિત પાણીમાં શીશસંયોગ વધારે હોય તો તે પાણી પીનારના પેઢા પર શીશની કાળી રેખાઓ પડે છે. એવી જ કાળી રેખા પારદ-રસાયણથી પણ પડે છે. ભિદાતુના (બિસમથ) તેમજ સોમલના (આર્સેનિક) સંયોગોના સૂચિયન (ઇન્જેક્શન) પછી, ક્યારેક ક્યારેક તે ધાતુઓના રંગો ત્વચાને અને પેઢાઓને ચઢે છે.

અંતસ્થ રંજક

શરીરના ઉતકોનો રંગ, આવશ્યક હોય એવા ત્રણ પદાર્થોથી બને છે. અને તે જ રંગ ઉત્પન્ન કરવામાં બગાડો થવાથી અંતસ્થ કારણોની રંજન વિકૃતિઓ થાય છે. આખા શરીરનો, આંખના કૃષ્ણપટલનો (કોરોઈડ) અને

ક્લોમનાળ–bronchus | સોમલ–arsenic
અતપ્ય–asbestos | સૂચિયન–injection
ભિદાતુ–bismuth | કૃષ્ણપટલ–choroid

તારકા (આઇરિસ)નો કાળો રંગ, સ્યામક નામના રસાયણનો હોય છે. ત્વચાનો કાળો રંગ કેટલો ઓછો-વધારે હોવો એ મનુષ્યોના વંશની જેમ જુદું જુદું હોય છે. ગૌરકાય માણસોની ત્વચામાં સ્યામક ઓછો હોય છે તો નીગ્રો, દ્રવિડ ઇત્યાદિ વંશના લોકોમાં સ્યામક સૌથી વધારે હોય છે. બીજા વંશમાંના મનુષ્યોની ત્વચામાં સ્યામકનું પ્રમાણ મધ્યમ હોય છે.

સ્યામકની ઉત્પત્તિ : સ્યામક (મેલાનિન), અન્નમાના પ્રતીનોના (પ્રોટીન) વિઘટનથી બનેલાં પચતિકતી (ટ્રિપ્ટોફેન) અને હાધિકી (ટાઇરોસિન) આ તિક્તિક આમ્લોથી ઉત્પન્ન થાય છે. સ્યામક ઉત્પન્ન કરવાનું કામ ચેતાકોશાઓ (ન્યૂરોન) અને તેની સાથે સહકાર્ય કરનાર અવિસ્રાવિ (ડક્ટલેસ) ગ્રંથિઓની કોશાઓ મળીને શરૂ થાય છે. આ આરંભના પદાર્થોને રંગ હોતો નથી. રંગ વગરના પદાર્થો, કેટલીક મધ્યાજન (મીસોબ્લાસ્ટ) કોશાઓ લે છે અને તેનાથી સ્યામકપૂર્વ (મેલાનોજન) એ આગળનું રસાયણ નિર્માણ કરે છે. સ્યામકપૂર્વને પણ રંગ હોતો નથી. સ્યામકપૂર્વ નિર્માણ કરનારી કોશાઓ તર્કુની આકૃતિઓની કે બહુભુજ (પોલીહીડ્રલ) આકૃતિઓની હોય છે. આ કોશાઓને સ્યામકપ્રસૂ (મેલાનોબ્લાસ્ટ) એ નામ આપેલ છે. સ્યામકપ્રસૂ, ચેતાકોશાઓને અને ચર્મકોશાઓને ચોંટેલા હોવાથી સ્યામકપૂર્વ ચર્મની કોશામાં જાય છે અને તેની જારણ ક્રિયા થઈ લાલ-કાળા રંગનો સ્યામક દેખાય છે. રંગીન કણોથી ભરેલી કોશાઓને સ્યામકભર (મેલાનોફોર) એવું નામ છે. અંતિમ સ્યામક, બાહ્યકલાની (એક્ટોડર્મ) કોશાઓમાં બનતો હોવાથી પણ તેમાનો સ્યામક, કેટલાક પ્રમાણમાં મધ્યાજન (મીસોબ્લાસ્ટિક) કોશાઓમાં પાછો જાય છે. એટલે શરીરમાંના સ્યામકભર, બન્ને કલાઓની કોશાઓમાંથી હોઈ શકે છે. સ્યામકના યોગ્ય ચયાપચય પર અધિ-

---

તારકા-iris	સ્યામકપૂર્વ-promelanin
સ્યામક-melanin	બહુભુજ-polyhedral
પચતિકતી-tryptophane	સ્યામકપ્રસૂ-melanoblast
હાધિકી-tyrocine	ભરણ-infiltration
ચેતાકોશા-neuron	સ્યમકભર-melanophore
અવિસ્રાવી-endocrine	બાહ્યકલા-ectoderm
મધ્યાજન-mesoblastic	મધ્યાજન-mesoblastic

વૃક્કના (એડ્રીનલ) અંતઃસર્ગનું નિયંત્રણ હોય છે.

વિકૃતિઓ : કેટલીક વિકૃતિઓમાં, શ્યામકનું નિર્માણ ઓછું થાય છે તો બીજીઓમાં તે વધારે પ્રમાણમાં ઉત્પન્ન થાય છે. શ્યામક ઉત્પન્ન કરનાર કોશાઓના રંગીન અર્બુદો બને છે અને અર્બુદોના (ટ્યૂમર) પ્રક્ષેપો (સેકંડરી) બધી બાજુએ થતા હોવાથી શરીરનાં બધા ઉપાંગોમાં રંગ-વિકૃતિ થાય છે.

શ્યામક ન્યૂન : કેટલાક મનુષ્યોના શરીરમાં શ્યામક નિર્માણની ક્રિયા મૂળથી જ થતી નથી તેથી, આખું શરીર રંગહીન થાય છે. આવા મનુષ્યને કર્પુરગૌર અથવા ભૂરો (આલ્બીનો) કહે છે. ભૂરાના વાળ, પીળા-સફેદ અને ત્વચા લોટ જેવી સફેદ હોય, આંખમાંનું કૃષ્ણપટલ (કોરોઈડ) અને કૃષ્ણમંડલ, (આઈરીસ) રંગહીન હોવાથી અંદરની રક્તવાહિનીઓનો લાલ રંગ બહારથી દેખાય છે અને તેથી આંખ લાલ દેખાય છે. શ્યામકપૂર્વ જો થોડા-ઘણાં પ્રમાણમાં થતું હોય તો સફેદ ત્વચામાં લાલ રંગના થોડા નાના નાના ટપકાંઓ દેખાય છે.

કેટલાક મનુષ્યોમાં શ્યામકપૂર્વ (મેલાનોજેન) ઉત્પન્ન કરનાર કોશાઓ શરીરમાં ઠેકઠેકાણે હોતી નથી. આ કોશાઓ જે જગ્યાએ ન હોય, તે જગ્યાનો રંગ ગૌર રહે છે. સામાન્ય રીતે, આ સ્થાનિક કોશાન્યૂનને લીધે ચિત્રકુષ્ઠ કે સફેદ કોઢ (લ્યૂકોડર્મા) થાય છે. કેટલાક મનુષ્યોના માથા ઉપરના અને શરીર પરના વાળમાં, નાનપણથી જ સફેદ વાળની જગ્યાઓ હોય છે. કોઈની ફક્ત તારકા (આઇરિસ) લાલ હોય છે. તેને પિંગાક્ષ કહે છે. સફેદ કોઢ અને બીજા શ્યામકન્યૂન, વિકારો આનુવંશિક (હેરેડિટરી) હોય છે. આ આનુવંશિકતા, એક વિલોપી (રિસેસિવ) ગુણ હોઈ, વિકાર સ્ત્રી પ્રજામાંથી ઊતરે છે અને વધારે ફેરા પુરુષ પ્રજામાં કોઢ દેખાય છે. કેટલાક પ્રાંતોમાંના ક્ષારમય માટીના ઘણાં વર્ષોનાં

અધિવૃક્ક–adrenalin	કૃષ્ણમંડલ–iris
અર્બુદ–tumour	શ્વેતકુષ્ઠ–leucoderma
કર્પુરગૌર–albino	પિંગાક્ષ–albino-eye
ભૂરો–albino	આનુવંશિક–hereditary
કૃષ્ણપટલ–choroid	વિલોપી–recessive

સંપર્કને લીધે અને આંતરડાના જીર્ણ રોગોને લીધે, શરીરમાં અપકાર (એલેર્જી) ક્રિયાથી પણ કોઢ થાય છે. એ કોઢ, આનુવંશિક ન હોઈ નૈમિત્તિક હોય છે.

અધિશ્યામક : શ્યામકન્યૂન અલ્પ પ્રમાણમાં હોય એવા ગોરા માણસો તડકામાં ખૂબ ફરે તો તેઓના મોઢા પર અને હાથ પર ઝીણાં ઝીણાં શ્યામ રંગના ટપકાંઓ ઊઠી આવે છે એને શ્યામલાંછન (ફ્રેકલ) કહે છે. આ વિકાર બાલપણમાં વિશેષ થાય છે. તડકામાં ફરવાનું બંધ થયા પછી શ્યામલાંચ્છન પણ અદશ્ય થાય છે. કેટલાક મનુષ્યોની ત્વચા પર, જન્મચિહ્નના પ્રકાર કરીને શ્યામકથી ભરેલાં તલ અથવા ગોળાકાર શ્યામકમય (મેલાનોમા) થાય છે.

શ્યામકકટથી (મેલાનોટિક સાર્કોમા) મનુષ્યના આખા અંતરંગને કાળો રંગ ચઢે છે અને તેને શ્યામમેદ (મેલાન્યૂરિઆ) પણ થાય છે.

અતિશ્યામ વર્ણ : અધિવૃક્કનો (સુપ્રારીનલ) અંતઃસ્રાવ (હોર્મોન) કોઈ કારણસર ઓછો થાય તો તે નિર્માણ કરીને શરીર ક્રિયા સમસ્થિતિમાં રાખવા માટે, ત્વચા પ્રયત્ન કરે છે. એટલે અધિવૃક્કનું કાર્ય ત્વચામાંની શ્યામકપ્રસુ (મેલાનોબ્લાસ્ટ) અને શ્યામકધરો (મેલાનોફોર) કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે. પરંતુ આ પ્રયત્નથી ન્યૂનપૂરણ (કોમ્પેન્સેશન) ન થતાં, કેવળ જરૂર કરતાં વધારે કાળો રંગ માત્ર, ત્વચાને, જીભને અને ગુદાને ચઢે છે. કકટ (કેન્સર), રક્તસ્રાવ, યક્ષ્મા (ટયૂબરક્યુલોસસ) ઉપદંશ (સિફિલિસ અને રોધાંગ (ઇન્ફાર્કટ) જેવા કારણોથી થયેલ અધિવૃક્કના વિનાશનું મુખ્ય લક્ષણ અંગોને વધારે ચઢતી કાળાશ છે.

શ્યામકાભ (અલ્કેપટન) રંગ : પ્રચતિકતી (ટ્રિપ્ટોફેન) અને દાધિકીથી (ટાઇરોસિન) શ્યામક ઉત્પન્ન થવાની પ્રાકૃત ક્રિયાની સાથે કેટલાક મનુષ્યોમાં,

અપકાર–allergy	શ્યામકપ્રસુ–melanoblast
શ્યામલાંછન–freckles	શ્યામકધર–*melanophore*
જન્મચિહ્ન–birth-mark	ન્યૂનપૂરણ–compensation
શ્યામકમય–melanoma	યક્ષ્મા–tubercul.sis
શ્યામકકટ–mel.no-epithelioma	ઉપદંશ–syphi is
શ્યામમેદ–melanuria	શ્યામકાભ–melaningroup
અધિવૃક્ક–adrenal	પ્રચતિકતી–tryptophane
	દાધિકી–tyrocine

જન્મથી જ અસાધારણ ચયથી, શ્યામકથી થોડા જુદા અનુશ્યામક રં બને છે. ચયાપચયની એ વિકૃતિ એક નૈસર્ગિક, આનુવંશિક (હેરેડિટરી) વિનીત (રિસેસિવ) ગુણથી હોય છે. ચયાપચયના બીજા સહજાત દોષોની જેમ આ ગુણધર્મ લિંગસહચર (સેક્સ લિંક્ડ) વિલોપી ગુણ હોઈ સ્ત્રી સંતતિમાંથી આનુવંશિક પરંપરાથી જાય છે. પરંતુ વિકાર વિશેષ કરીને પુરુષ પ્રજાને થાય છે.

અનુશ્યામક મેહ : શરીરમાં અનુશ્યામક (અલ્કેપ્ટન) ઉત્પન્ન થવો એ સૌથી વધુ ફેરા થનારો વિકલ્પ છે. અનુશ્યામક પ્રથમ સાધારણ પીળા રંગનું હોય છે. કેટલાક કલાક સુધી હવામાંના પ્રાણવાયુનું (ઓક્સિજન) પરિણામ થયા પછી, અનુશ્યામકને કાળો રંગ આવે છે. અનુશ્યામકનું મૂત્રમાંથી ઉત્સર્જન થાય છે. અનુશ્યામક હોય એવું મૂત્ર પ્રથમ હંમેશ જેવું પીળા રંગનું હોય છે. તેના ટીપાં અચાનક કપડાં પર પડે તો પણ દેખાતાં નથી. બીજે દિવસે તેથી કપડા પર કાળા ડાઘા પડે છે. તેમ જ સાચવી રાખેલું મૂત્ર કાળું પડે છે એથી મનુષ્ય ગભરાઈ જાય છે. તેના પર કોઈ જાદુ મંત્ર કરેલો હોય, એવું તેને લાગે છે પરંતુ એ નૈસર્ગિક વિકલ્પ શરીરને હાની કરતો નથી. આ વિકૃતિનું અનુશ્યામક મેહ (અલ્કેપ્ટનયુરિઆ) નામ છે.

ગેરુઆસ્થિ રુજા : અનુશ્યામકની જાતનો એક રંજક, હાડકાના છિદ્રમય ભાગમાં જમા થઈ તેને ગેરુઓ રંગ આપે છે. આ પ્રકારને ગેરુઆસ્થિ રુજા (આક્રોનોસિસ) કહેવામાં આવેલ છે.

શ્યામાંત્ર રુજા (મેલાનોસિસ કોલાઈ) : સ્થૂલાંત્રની શ્લેષ્મકલાનો રંગ, શ્યામક જેવા એક પદાર્થથી કાળો થાય છે. એ કાળાશ ક્યારેક સાર્વત્રિક હોય છે તો ક્યારેક આંતરડાના કેટલાક ભાગો કાળા હોય છે અને કેટલાક ભાગો હંમેશના રંગના હોય છે. કાળાશ, કોલસા જેવા કાળા રંગથી લાલ અને રાખોડી જેવા રંગ સુધી હોય છે. ક્યારેક ક્યારેક રંજકદ્રવ્ય શ્લેષ્મકલાની નીચેના તાંતુક

આનુવંશિક–hereditary
લિંગસહચર–sex linked
અનુશ્યામક–મેહ–alcaptonuria
પ્રાણવાયુ–oxygen
અનુશ્યામક–alcaptone
ગેરુઆસ્થિ–રુજા–ochronosis
શ્યામાંત્ર રુજા–melanosis coli

સ્તરોમાં અને આંત્રયુગ્નમાના (મેસેન્ટરી) લસીપિંડામાં પણ મળી આવે છે. અણુચ્છેદમાં (માઇક્રોસ્કોપિક સેક્શન) રંજક, શ્લેષ્મકલાના તાંતુક – આધારક ભાગમાં મળે છે. ઉપશ્લેષ્મમાં (સબમ્યૂકસ લેયર) મોટી ગોલકોશાઓ અને નવેસરથી થયેલ શ્યામકણર (મેલાનોફોર) દેખાય છે. આ કોશાઓ દોપાનાસ્તિ (દોપાનિગેટિવ) હોય, આના પરથી એ શ્યામદ્રવ્ય, આંતરડામાં અન્નમાંના કેટલાક ઘટકો પર શાકાણુઓની ક્રિયા થઈ, આંતરડામાં જ બને છે એવો પણ કેટલાકનો મત છે. આંત્રમાર્ગમાં છર્ણરોધ અથવા બદ્ધકોષ્ટ થયેલા અને ચાળીસ વર્ષની વય સુધી પહોંચેલા મનુષ્યમાં આ વિકાર કેટલીક વાર મળી આવે છે. કેટલાક કુળોનાં એ વિકાર આનુવંશિક હોય છે.

મેદરંગ (લાઈપોક્રોમ)

શરીરની બધી જ વસાનો પીળો રંગ, એક મેદવાળી રસાયણનો હોય છે. આ રસાયણને મેદરંજક (લાઇપોક્રોમ) કહે છે. પુષ્ટ શરીર ક્ષીણ થતું જાય તે સમયે તેમાંનો મેદ વપરાઈ જાય છે. પરંતુ મેદમાંનો રંગ માત્ર એ જ ઉપાંગની કોશાઓમાં જમા થઈ, કોશાઓનો રંગ ધીમે ધીમે ઘેરો લાલ કાળો થતો જાય છે. તેથી આ વિકૃતિને ધૂમલક્ષીણતા (બ્રાઉન એટ્રોફી) કે ધૂમલકૃશતા એવું નામ છે. ધૂમલકૃશતા વિશેષ કરીને હૃદય અને યકૃત આ અંગોને થાય છે.

યકૃત : યક્ષ્માથી (ટ્યૂબરકલોસિસ) અને કોઈ પણ કારણસર થયેલ અન્નપોષણની ઊણપથી યકૃતને ધૂમલકૃશતા આવે છે. યકૃત આકારે અર્ધો થઈ તેનું બહારનું તળિયું જરાક ખરબચડું થાય છે. યકૃતનું વેષ્ટન, ખાલી હોવાથી જરાક જાડું અને અપારદર્શક સફેદ લાગે છે. વિશેષ કરીને યકૃતની છૂટી સીમાઓ અને ડાબો ભાગ ઘણો કૃશ થઈ જવાથી, ત્યાં વેષ્ટનની સફેદ ઝાલર યકૃતને જોડેલી હોય તેમ દેખાય છે. યકૃત ક્ષીણ થયું હોવાથી યકૃતના દ્વારવાહિન

આંત્રયુગ્મ–mesentery	મેદરંગ–lipochrome
લસીપિંડ–lymph node	મેદરંજક–lipochrome
અણુચ્છેદ–microscopic section	ધૂમલક્ષીણતા–brown atrophy
ઉપશ્લેષ્મ–submucous (layer)	યક્ષ્મા–tuberculosis
શ્યામકણર–melanophore	દ્વારવાહિન સમૂહ–portal system
દોપાનાસ્તિ–dopa negative	

સમૂહો (પોર્ટલ સિસ્ટમ) ખુલા પડીને તે અને તેની શાખાઓ, યકૃત પર ઊંચકાઈ આવેલી દેખાય છે. યકૃતનો રંગ ઘેરો ધૂમલ થાય છે. અણુચ્છેદમાં, પ્રત્યેક યકૃત કોશાની ન્યષ્ટીની ચારે બાજુએ મેદરંજકના (લાઇપોકોમ) સોનેરી રંગના સ્ફટિકો ભેગા થયેલા દેખાય છે.

હૃદય : ધૂમલ (બ્રાઉન) ક્ષયને લીધે હૃદય ઘણું નાનું એટલે કે, પ્રૌઢ મનુષ્યના શરીરમાં દસ-બાર વર્ષના બાળકનું હૃદય બેસાડયા જેવું લાગે છે: આ હૃદય પરની વસા લગભગ સંપૂર્ણ રીતે નષ્ટ થઈ તેની જગ્યાએ પોચું, પારદર્શક અને દ્રાવથી ભરેલ તાંતુકઉતક બાકી રહે છે. તાંતુકઉતક પોચો અને પારદર્શક થાય છે આ ઘટનાને જોઈને જેવો કે શ્લેષ્માભ (મ્યૂકોઇડ) વિચય એ નામ આપવામાં આવેલ છે. હૃદય ઘણું નાનું થયું હોવાથી હૃદયરોહિણી ઉઠાવદાર, સફેદ અને સર્પિલ (ટોર્ચ્યૂઅસ) લાગે છે. એ રોહિણીઓ જાડી થયેલી હોતી નથી. હૃદય સાથે તે ક્ષીણ ન હોવાથી પહેલા જેટલી જ લાંબી રહી જાય છે. અને જાડી તેમ જ વાંકીચૂકી વાળેલી દેખાય છે. હૃદય કાપ્યા પછી અંદરનું માંસ, ઘેરા ધૂમલ રંગનું થઈ, કાળું-લાલ દેખાય છે. અણુચ્છેદમાં દંડાકૃતિ ન્યષ્ટીઓની બન્ને ટોચથી મેદરંજકના સોનેરી સ્ફટિક, માંસપેશીઓની લંબાઈને સમાન્તર રેખામાં જમા થયેલ દેખાય છે.

પ્લીહા : શરીર ક્ષીણ થાય ત્યારે ઘણી વેળા પ્લીહા પણ ક્ષીણ થઈ, આકારમાં સામાન્ય કરતા અર્ધી જેટલી પણ કૃશ થાય છે. પ્લીહાનું વેષ્ટણ જાડું અને સફેદ લાગે છે. પ્લીહાને કાપ્યા પછી તેના ગોર્દમાં (કોર્ટેક્ષ) જાડા તંતુઓના જાળાં માત્ર બાકી રહેલા દેખાય છે.

ધૂમલ–brown
શ્લેષ્માભ–myxomatous
સર્પિલ–tortuous
ગોર્દ–cortex.
શોણવર્તુલી–haemoglobin

લોહીમાંના રંજકો

શોણિતાઓમાની શોણવર્તુલિ, (હીમોગ્લોબિન) લોહીનો મૂળ રંજક પદાર્થ છે. લોહી ઓછું હોય તો શરીર ફિક્કું દેખાય છે. લોહી વધારે હોય તો લાલાશ વધે છે. એકાદ જગ્યાના લોહીમાં નવો પ્રાણેય પૂરતા પ્રમાણમાં મળે નહીં, તો તે જગ્યાનો રંગ જાંબુડી દેખાય છે. શોણવર્તુલીથી પ્રથમ શોણગેરુક (હીમેટિન) અને તેના વિઘટનથી શોણલોહિત (હીમોસિડેરિન) અને શોણપીત (હીમેટાઇડિન) રંગો નિર્માણ થાય છે. તેઓમાંનો શોણલોહિત, નવી શોણિતાઓ (રેડ બ્લડ સેલ્સ) બનાવવાના ઉપયોગમાં આવે છે. તેથી એ યકૃત, પ્લીહા અને અસ્થિમજ્જામાં ફરીથી લઇ જઈ સંગ્રહવામાં આવે છે. શોણપીત, શોણલસીને (સીરમ) પીળો રંગ આપનારું રસાયણ છે એટલે એને લસીય પિત્તપીત (સીરમ બિલિરુબિન) કે લસીપિત્તક પણ કહે છે. શોણપીત, પિત્તના રંજકનું લસીમાં ફરનાર પ્રતીન સાથે સંયુક્ત પૂર્વ દ્રવ્ય હોવાથી તેનો મોટો ભાગ યકૃત કોશાઓથી ઊંચકાય જાય છે. યકૃત કોશાઓ તેમાંનું પ્રતીન જુદું પાડી પિત્તપીત (બિલિરુબિન) એ પિત્તનો મૂળ રંગ ઉત્પન્ન કરે છે. પિત્તપીતમાં જ પાણીનો એક ઘટક વધી જઈ, પિત્તહારિત (બિલિવર્ડિન) એ પિત્તને લીલો રંગ તૈયાર થાય છે. પિત્ત આંતરડામાં ગયા પછી તેથી, વિષ્ઠાનો રંગ પીળો અથવા ધૂમ્રલ બનાવનાર વૈષ્ઠ–પિત્તક (સ્ટેર્કોબિલિન) બને છે. લસીપિત્તકનો થોડો ભાગ લઈ, વૃક્કકોશાઓ મૂત્રને રંગ આપનાર મૂત્રપીતજન (યૂરોબિલિનોજેન) બનાવે છે. લસીપિત્તક (સીરમ બિલિરુબિન) ઘણા પ્રમાણમાં હોય ત્યારે તેથી મૂત્રપીત (યૂરોબિલિન) એ રસાયણ પ્રથમથી જ બને છે. સાધારણ મૂત્રમાં મૂત્રપીતજન વધારે અને મૂત્રપીત ઓછું હોઇ મૂત્રનો રંગ ફિક્કો ઘાસિયો (સ્ટ્રૉ) હોય છે. મૂત્ર કેટલાક કલાક સુધી ખુલ્લું રહી જવાથી મૂત્રપીતજનનો હવામાંના પ્રાણેય

શોણગેરુક–haematin
શોણપીત–haematoidin
શોણલોહિત–haemosiderin
શોણલસી–serum

મૂત્રપીતજન–urobilinogen
પિત્તપીત–bilirubin
વૈષ્ઠ–પિત્તક–stercobilin
લસીપિત્તક–serum bilirubin

સાથે સંયોગ થઇ મૂત્રપીત થતું જાય છે અને મૂત્રનો રંગ ધીમે ધીમે વધારે ઘેરો થતો જાય છે. શોણિતાઓના નિર્માણના વિકારોમાં મૂળ શૌણરંજક અને તેના ઘટકો કોઇ પણ રીતે શરીરમાં રંગવિકૃતિઓ ઉત્પન્ન કરે છે.

લોહીમાં એકંદરે શોણવર્તુલિ ઓછી હોય તે બધા રોગોને પાંડુ રોગ (એનીમિઆ) એ જ નામ આપવામાં આવેલ છે. શોણિતાધિક્યથી (પોલીસાઇથીમિઆ) આંખ, હોઠ અને નખ વધારે લાલ રંગના દેખાય છે. લોહીના પ્રવાહમાં અથડામણ ઉત્પન્ન થાય તો અથડામણથી દૂરનો ભાગ ભૂરો થાય છે.

કેટલાક પ્રકારના હિમજ્વરોથી (મેલેરિઆ) રક્તપ્રવાહમાં ફરતી શોણિતાઓ ફૂટી જાય છે. અને શોણવર્તુલિ પ્લાવિકામાં (પ્લાસ્મા) મળી જાય છે તેના લીધે પ્રથમ લસીને જાંબુડી રંગ આવે, એ વિકૃતિ શોણવર્તુલિમયતા (હીમોગ્લોબિનીમિઆ) હોય છે. મુક્ત ફરતી શોણવર્તુલિ મૂત્રમાં ઉત્સર્જિત થતી હોવાથી મૂત્રને ઘેરો જાંબુડી, લગભગ કાળો રંગ ચઢે એટલે આ વિકારનું કાલમેહ (બ્લેક વોટર) એ જૂનું નામ છે.

હિમજ્વરથી જેમ, આવર્તજ્વર (રિલેપ્સીંગ ફીવર) અને કેટલીક ઔષધીઓના અપકારથી (એનેફિલેક્સિસ) પણ કાલમેહ (બ્લેક વોટર) થાય છે.

શુબ્મેથી (પારિડિન) વર્ગની કેટલીક ઔષધીઓના અપકારને લીધે શોણવર્તુલિથી શૌણનીલારૂણિ (હીમેટોપોરફિરિન) એ જાંબુડી રંગનું રસાયણ મૂત્રમાંથી બહાર પડે છે.

રક્તસ્રાવથી પ્રથમ લાલ રંગનું ચાઠું પડે છે. તેમાંનો પ્રાણેય ધીરે ધીરે નીકળી ગયા પછી ચાંઠાનો રંગ કાળો–ભૂરો પડે છે. તે પછી શોણપિત્ત

પાંડુ રોગ–anaemia	શોણવર્તુલી–haemoglobin
શોણિતાધિક્ય–erythraemia	કાલમેહ—black-water
હિમજ્વર–malaria	આવર્તજ્વર–relapsing fever
પ્લાવિકા–plasma	અપકાર–anaphylaxis
શોણવર્તુલિમયતા–haemoglobinaemia	શૌણનીલારૂણિ–haematoporphyrin
	શોણપિત્ત–haematoidin

(હીમેટોઇડિન) બની જવાથી ચાંઠાની કોર પીળી પડે છે. અને શોણગેરુકનો (હીમેટિન) ઈંટ જેવો રંગ બાકી રહે છે. શરીરમાં કોઈ પણ જગ્યાએ રક્તસ્રાવ થઈ લોહી જમા થયા પછી તેની ચારે બાજુના ઉતકોમાં આવા રંગો એક પછી એક બનતાં દેખાય છે.

કમળો (જોંડિસ) : રક્તમાં શોણપિત અને તેના ઉપદ્રવ્યો વધી જઈ શરીરને પીળો રંગ ચઢે તે કમળો હોય છે. કમળાઓ, શોણાંશક, વિષજ એટલે સંમિશ્ર અને રોધજ આ ત્રણ પ્રકારના હોય છે.

જીર્ણ પાંડુરોગોમાં, વિશેષતઃ મહાશોણિતા-પાંડુ જેવા શોણિતાનાશક રોગોમાં પ્લાવિકામાં વધારે શોણપીત હોઈ શરીરને જરાક પીળો રંગ આવે છે. લસીની કામલમાત્રા (ઇક્ટેરસ ઇન્ડેક્ષ) જરાક વધે છે. લસીપિત્ત-પ્રક્રિયા (વ્હાન ડેન બેર્ગ) સૌપથ (ઇન્ડાઇરેક્ટ) હોય છે મૂત્રપીતનું (યૂરોબિલિન) મૂત્રમાં વધારે ઉત્સર્જન થાય છે. વિષ્ઠાનો રંગ માત્ર બદલાતો નથી આ રોગને શોણનાશક (હીમોલિટિક) કમળો કહે છે. યકૃતના ઉગ્ર વિનાશમાં યકૃતમાં ઉત્પન્ન થયેલું પિત્તપીત લોહીમાં પાછું ભરાઇ જાય છે. તે જ સાથે લોહીમાં પણ લસીપિત્તક વધારે થાય છે. આથી થનાર કમળાને વિષજ (ટોક્ષિક) કે મિશ્ર કમળો કહે છે. આ રોગમાં લસીના પીળા રંગની કામલ-માત્રા, (ઇક્ટેરસ ઇન્ડેક્ષ) મધ્યમ પ્રમાણમાં વધે છે. લસીપિત્ત-પ્રક્રિયા, (વ્હાન ડેન બેર્ગ રીએક્શન) તાત્કાલિક (ઇમીજીએટ) કે કાલાંતરિત (ડીલેઈડ) તેમ જ દ્વિરંગી (બાઇફેઝીક) થાય છે. મૂત્રમાં પિત્તપીતનું (બિલિરુબિન) ઉત્સર્જન અનિશ્ચિત રહે છે. વિષ્ઠાનો રંગ પણ ક્યારેક પીળો અને ક્યારેક દૂધિયો હોય છે.

પિત્તનાળમાં અવરોધથી પિત્ત, યકૃતમાં જ અટકી જવાથી (ઓબ્સ્ટ્રક્ટિવ્હ) રોધજ કમળો થઈ મૂત્રમાં પિત્તપીત નીકળે છે. વિષ્ઠાને પિત્તનો રંગ ન મળવાથી

શોણગેરુક–haematin
કમળો–jaundice
મૂત્રપીત–urobilin
શોણનાશક–haemolytic
પિત્તપીત–bilirubin
લસીપિત્તક–serum bilirubin
વિષજ–toxic
કામલ-માત્રા–icterus index
લસીપિત્ત-પ્રક્રિયા–Van Den Bergh reaction
તાત્કાલિક–immediate
કાલાંતરિત–delayed
દ્વિરંગી–biphasic
પિત્તપીત–bilirubin
પિત્તનાળ–bile duct

તેનો રંગ ચૂનાની કણીઓ જેવો સફેદ થાય છે અને લોહીની લસીથી તાત્કાલિક (ઇમીજિએટ) અને એકપદ, પિત્તપીત-પ્રક્રિયા બને છે. કામલ-માત્રા ઘણી વધે છે.

શોણલોહિત : શોણલોહિત, (હીમોસિડેરિન) નવી શોણિતાઓ બનાવવા માટે વારંવાર ઉપયોગમાં આવતું હોવાથી શોણલોહિતનો સંચય થવો એ સ્વાભાવિક ક્રિયા છે. શોણલોહિતનો વિકૃત સંચય ત્રણ રોગોમાં થાય છે. મહાશોણિતા પાંડુ (મેક્રોસાઇટિક એનીમિઆ) વિકારમાં શોણિતાઓનો વિલય (લાઇસિસ) વધારે પ્રમાણમાં થઈ શોણલોહિત ભેગું થાય છે પરંતુ તેની શોણવર્તુલીમાં (હીમોગ્લોબિન) પુર્નઘટના પૂરતા પ્રમાણમાં થતી નથી તેથી શોણલોહિતનો વિકૃત સંચય, યકૃત, પ્લીહા, અસ્થિમજ્જા, વૃક્ક અને હૃદય આ અંગોમાં થાય છે. શોણલોહિતનો વધારાનો સંચય, લોહિત-નીલ રંજનથી (પ્રુશિઅન બ્લૂ રીએક્શન) દેખાય છે. શોણલોહિત વધારે હોય એવા અંગનો ટુકડો પ્રથમ દ્દલાયસ શ્યામેયના (પોટેશિઅમ ફેરોસાઇનાઇડ) દશ પ્રતિશત દ્રાવણમાં રાખીને પછી ધોઈને દસ ટકા નીરક આમ્લના દ્રાવમાં રાખવાથી વધારે શોણલોહિત હોય એવી જગ્યાનો રંગ ઘેરો-નીલો થાય છે. એ જ ક્રિયાથી અણુચ્છેદમાં (હિસ્ટોલોજીકલ સેકશન) શોણલોહિતના કણો, કોશિનીઓના બહારની પ્રાગીરમાં અને થોડા પ્રમાણમાં અંગના પ્રમુખ કોશાઓમાં દેખાય છે.

કોઈ પણ જગ્યાએ અંતરસ્થ રક્તસ્રાવ થઈ બહાર પડેલું લોહી, એક જ જગ્યાએ સ્થિર થઈ તેનું ધીમે ધીમે વિઘટન થાય, ત્યારે ચારે બાજુની કણભક્ષી (ફેગોસાઇટ) અને તાંતુક કોશાઓમાં શોણલોહિતના (હીમોસિડેરિન) કણો દેખાય છે. જીર્ણ ફસોમ-રોગથી અને જીર્ણ હૃદય-વિકારથી ફેફસામાં નીલેય-સંચય (વીનસ કંજેશન) થઈ જે લાલ થૂંક પડે છે, તેમાં શોણલોહિતવાળા ભક્ષિકોશાઓ (ફેગોસાઇટ) દેખાય છે તેને ક્ષીણહૃદય-કોશા (હાર્ટ ફેઈલ્યુઅર સેલ)

રોધજ-obstructive	શોણવર્તુલી-haemoglobin
એકપદ-direct	અણુચ્છેદ-histological section
પિત્તપીત પ્રક્રિયા-Van Den Bergh reaction	કણભક્ષી-phagocyte
શોણલોહિત-haemosiderin	નીલેયસંચય-venous congestion
મહાશોણિતા પાંડુ-macrocytic anaemia	ભક્ષિકોશા-phagocyte
વિલય-lysis; necrosis	ક્ષીણહૃદય-કોશા-heart-failure, cell

કહે છે. કોઈ પણ કારણને લીધે છર્ણ નીલેયસંચય થયેલ યકૃત તેમ જ પ્લીહાને લોહિતનીલ પ્રક્રિયાથી હલકો લીલો-ભૂરો રંગ ચડે છે. પણ આ રંગ શોણલોહિત [redacted] ભરણના જેટલો ઘેરો હોતો નથી.

છર્ણ નીલેય સંચય તેમ જ યકૃત-કાઠિણ્યના સ્થાનિક નીલેય સંચયથી પ્લીહા ક્યારેક ઘણી મોટી થઈ તેમાં શોણિતાનાશથી બનેલ શોણલોહિતા અને બીજા શૌણરંજકોનો સંગ્રહ ભેગો થાય છે એ પ્લીહાના છેદ પર લોહિત-નીલ ક્રિયા કરવાથી, સાર્વત્રિક અને મધ્યમ ઘેરો નીલ રંગ દેખાય છે.

પ્રાથમિક શોણલોહિત ભરણથી પ્લીહા ઘણી મોટી થવી એ એક સ્વતંત્ર, લોહના ચયાપચયના સહજાત વિકારની આનુષંગિક વિકૃતિ છે. લોહિતભરણ ક્યારેક સર્વ પ્લીહામાં સમાન થાય છે તો ક્યારેક રંગ રસાયણની નાની મોટી ગુટિકાઓ પ્લીહામાં બને છે. નાની ગુટિકાઓ થવાના રૂપને શૌણવાલુકા ભરણ (સિડેરોસિસ) કહે છે મોટી ગુટિકાઓ સૂકા પાનાના રંગની હોઈ તેઓને 'તમાખુ-પત્ર ગુટિ' નામ આપેલ છે. લોહિત-નીલ રંજનથી શોણલોહિત ભેગું થયેલ બધી જગ્યાઓને ઘેરો નીલો રંગ ચડે છે.

અણુચ્છેદને રંજન કરવાથી, લોહિતનો રંગ લેવાવાળા કણો તેમ જ તંતુઓથી ભરેલ ભક્ષિકોશાઓ દરેક ગુટિમાં મળે છે. ભક્ષિકોશાઓમાંની વધારે પ્રમાણની કોશાઓ જાડી તર્કુરૂપ અને આગોલક આકૃતિની હોય છે. ચારથી આઠ ન્યષ્ટિઓવાળા કોશામિલિંદો થોડા ઘણા હોય છે. કોશાઓમાં સમાયેલા કણો સાથે કેટલાક જાડા તંતુઓ અને સ્ફટિકો પણ તમાખુપત્ર ગુટિકાઓમાં દેખાય છે. તે સ્ફટિકો કેટલાક અંશે લોહિતનીલ પ્રક્રિયા બતાવે છે પણ તેઓની રસાયણિક ઘટના હજુ નિશ્ચિત જાણેલી નથી.

હિમજ્વરના (મેલેરિયા) અને કાલાઅઝારના પરજીવીઓ (પેરેસાઈટ) પોતપોતાના ચયાપચયથી શૌણજીવીક (હીમોઝુઈન) નામનું કાળા રંગનું લોહયુક્ત,

શોણલોહિત-રંજન-haemosiderin staining	હિમજ્વર-malaria
	કાલા અઝાર-kala-azar
ભક્ષિકોશા-phagocyte	પરજીવી-parasite
શૌણવાલુકા-ભરણ-siderosis	શોણજીવીક-haemozoin

રસાયણ, શોણવર્તુલીથી ઉત્પન્ન કરે છે. એ રસાયણ યકૃત, પ્લીહા અને અસ્થિ-મજ્જા આ ઉતકોમાં ભેગું થવાથી તે અંગોને ભૂરો-કાળો રંગ આવે છે.

શોણરંગભરણ : મધુમેહજન તામ્રચર્મ : ઊતરતી ઉંમરે મધુમેહ થયેલા કેટલાક રોગીઓની ત્વચાનો અને યકૃત જેવા અંતસ્થોનો રંગ, લાલ માટી જેવો થાય છે. ત્વચાનો તામ્રવર્ણ રોગ, મધુમેહ વગરનો પણ થાય છે. ત્વચાનો એ તામ્રવર્ણ, શોણલોહિત અને શોણકપીશ (હીમોફૂકિશન) આ દ્રવ્યોથી બને છે. લોહિતનીલ ક્રિયા બનાવનાર શોણલોહિત, પ્રથમ વધારે હોય છે. પછીથી બનનાર શોણકપીશથી, લોહિતનીલ (પ્રુશિયન બ્લ્યૂ) પ્રક્રિયા થતી નથી વિકૃત રંગોના સંદાહથી (ઇરિટેશન) ઉતકમાં તંતુભરણ (ફાઇબ્રોસિસ) થતું રહે છે. પણ રોગીના શરીરમાં વર્ષો સુધી બનનાર શોણલોહિત અને (હીમોસિડેરિન) શોણકપીશ (હીમોફુકિશન), લોહીમાના શોણવર્તુલીથી ઉત્પન્ન થતાં નથી અને તામ્રત્વચા થયેલ રોગીનાં લોહીમાં શોણવર્તુલીનું ન્યૂન થતું નથી. વિકૃત શોણલોહિત અને શોણકપીશ બનવાનો રોગ, મૂળ ચયાપચયનો સ્વતંત્ર વિકાર હોય, શોણિતાઓનું નિર્માણ અથવા વિનાશની સાથે તેનો સંબંધ નથી. આ રોગીઓની ગ્રહણી (ડયુઓડીનમ) અસાધિક લોહનું નિઃશોષણ કરે છે. ગ્રહણીની એ વિકૃત ક્રિયા પણ અંતઃસર્ગિઓનો (એન્ડોક્રાઇન) સમતોલ બગડવાથી બને છે. એ રોગ આનુવંશિક હોઈ તામ્રચર્મ સાથે શુક્રગ્રંથિનો (ટેસ્ટિજ) ક્ષય અને પીનસ્તન (ગાઇનિકોમેસ્ટિઆ) આ લક્ષણો પુરુષ રોગીઓને થાય છે. તામ્રચર્મ, લગભગ કેવળ પુરુષોનો રોગ છે એ પણ વિકારનો બીજો વિશેષ છે. શોણલોહિત અને શોણકપીશ એ લોહરસાયણો યકૃતમાં ભેગા થઈ તેનો સંદાહ કરે છે. તેથી પ્રથમ યકૃત કાઠીણ્ય (સિરોસિસ)

શોણવર્તુલી–haemoglobin	તંતુભરણ–fibrosis
શોણરંગ ભરણ–infiltration with blood pigments	શુક્રગ્રંથિ–testis
તામ્રચર્મ–bronze skin	ગ્રહણી–duodenum
શોણકપિશ–haemofuschsin	અંતઃસર્ગી–endocrine
લોહિતનીલ–પ્રક્રિયા–prussian blue reaction	આનુવંશિક–hereditary
સંદાહ–irritation	પીનસ્તન–gynaecomastia
	શોણલોહિત–haemosiderin

યકૃતમય (હિપેટોમા) અને અને અંતમાં યકૃતકર્કટ (કાર્સિનોમા લિવ્હર) થાય છે. કેટલાક મનુષ્યોને ઘણી ફેરા રક્તદાન લીધા પછી આજ પ્રકારની વિકૃતિ થાય છે.

શ્વેતગોલકમાં (ગ્લોબસ પેલિડસ) શોણલોહિત ભરણ : મસ્તિષ્કના માપાકૃતિ (લેંટિક્યૂલર) ચૈતપુંજના (ન્યૂક્લીઅસ) શ્વેતગોલકમાંની વાહિનીઓની પ્રાચીરમાં ક્યારેક શોણલોહિતનું ભરણ થાય છે એ શોણલોહિત, શોણિતાણુઓના વિનાશને લીધે જમા થયેલ ન હોઈ, સ્વતંત્ર રીતે જમા થયેલા દેખાય છે. આ વિકૃતિ ઘણી ફેરા માપાકૃતિ ચૈતપુંજના (લેંટિક્યૂલર ન્યૂક્લીઅસ) ક્ષીણતાની (એટ્રોફી) નિર્દેશક હોય છે.

નીલારૂણીના (પોરફિરિન) વિકાર : નીલારુણી એ રંજક બધી કોશાઓમાં હોય છે. કોશામાંની લોહ-ઘટકોવાળી નિલારૂણીને, કોશારંજક (સાયટોક્રોમ) કહે છે. કોશારંજક, પ્રાણેય ક્રિયાઓને સહાયક હોય છે. જમુનાતીન કિરણોની જ્યોતમાં, નીલારુણીથી નારંગી રંગનો ભ્રાશ (ફ્લ્યૂઓરેસેન્સ) થાય છે. કેટલાક પક્ષીઓની રંગીન પાંખો પર તેમ જ લોહી પર શુલ્બારિક (સલ્ફ્યૂરિક) અમ્લની ક્રિયા કરીને નીલારૂણી મળે છે.

નીલારૂણીમેહ : કેટલાક મનુષ્યોના આંતરડામાં રહેનાર કોઈ વિશિષ્ટ રાકાણુઓની, શોણવર્તુલીના લોહવિરહિત ઘટકો પર ક્રિયા થઇ, વૈષ્કનીલારૂણી બને છે. આ રંજક લોહીમાં પ્રવેશી મૂત્રસાથે શૌણનીલારૂણીના રૂપે ઉત્સર્જન પામે છે. તેના અનુષંગે, શીસવિષાર (લેડ પોઇઝનિંગ) બાળલકવા (પોલિઓ) શોણાંશક (હીમોલિટિક) પાંડુરોગ અને જાલિકાદિમયથી (રેટિક્યુલો-એંડોથેલિઓમા) નીલારૂણીમેહ થાય છે. કારણ વગરનો નીલારૂણીમેહ

માપાકૃતિ-lenticular	જમુનાતીત-ultraviolet
શ્વેતગોલક-globus pallidus	ભ્રાશ-fluorescence
યકૃતકાઠિન્ય-cirrhosis liver	શુલ્બારિક-sulphur
યકૃતમય-hepatoma	શીસવિષાર-lead-poisoning
યકૃતકર્કટ-carcinoma liver	બાળલકવા-infantile poliomyelitis
ચૈતપુંજ-nerve ganglion	શોણાંશક-haemolytic
નીલારૂણી-porphyrin	નીલારૂણીમેહ-porphyrinuria
કોશારંજક-cytochrome	

(પોર્ફિરીનયુરિઆ) શરીર ક્રિયાનો એક આનુવંશિક (હેરેડિટરી) સહજાત (ઇનબોર્ન) વિકાર છે. આ રોગમાં અસ્થિમજ્જામાંની શોણિતા ઉત્પન્ન કરનાર આદિકોશાઓનો ચયાપચય વિકૃત હોવાથી અસ્થિમજ્જામાં શરીરને ઉપયોગી ન થાય એવું નીલારૂણી રસાયણ મોટા પ્રમાણમાં નિર્માણ થાય છે. તેમાંના કેટલાક નીલારૂણી, ભિન્ન-ભિન્ન ઉતકોમાં અને ચક્રન્યષ્ટિતાઓમાં (પ્લાઝ્મા સેલ) મળે છે. શરીરમાં નીલારૂણીનો સંગ્રહ થવાથી આવા બાળકોની ત્વચા સૂર્યનો પ્રકાશ સહન કરી શકતી નથી. થોડા ઘણાં તડકાથી પણ તેઓની ત્વચાને દાહ થાય છે. તેથી મોઢા પર અને હાથ પગ પર વારંવાર જલપિટક થઈ તેનું રોપણ થયા પછી નવા નવા વ્રણચિહ્નો થતા જાય, નાકનો છેડો, કર્ણપાલી અને આંગળીના આગળના છેડાઓ, સુકાઈને પડી જાય છે. રોગીને ભૂરા-લાલ રંગનું મૂત્ર, શોણાંશક પાંડુરોગ, ઘણી મોટી પ્લીહા તેમ જ લાલ ગુલાબી રંગના દાંત આ લક્ષણો હોય છે. આવા મનુષ્યોના આખા શરીર પર અતિશય વાળ ઊગે એ પણ એક વધારાનું લક્ષણ છે.

યકૃત-નીલારૂણીમયતા : એ રોગની પણ આનુવંશિક સહજાત વિનીત (રિસેસિવ્હ) પ્રવૃત્તિ રહે છે. યૌવન સુધી એ રોગ ઘણી કેરા સમજાતો નથી. આ રોગમાં કારણ સિવાય તીવ્ર ઉદરશૂલ થાય છે. સાધારણ રીતે તેના લક્ષણો વૃક્કશૂલ જેવા હોય છે. તે જ સાથે મનુષ્યને માનસિક વિકાર, ભ્રમ અને આંકડી થાય છે. લોહીનું દબાણ થોડો સમય વધે છે આ રોગીઓને ઉગ્ર લક્ષણો હોય ત્યારે તેઓના મૂત્રમાંથી નીલારૂણીપૂર્વ મોટા પ્રમાણમાં બહાર આવે છે. પ્રથમ મૂત્રનો રંગ પીળો હોય છે પછી, નીલારૂણીજનનો પ્રાણેય સાથે સંયોગ થઈ નીલારૂણી રસાયણનો બોર્દો-મદીરા જેવો ભૂરા-જાંબુડી રંગ, મૂત્રને ચઢે છે. ઉગ્ર સ્થિતિમાં મૃત્યુ થાય તો યકૃતમાં નીલારુણીપન મોટા પ્રમાણમાં જમા થયેલ દેખાય છે. વૃક્કમાં અને લોહીમાં નીલારૂણી થોડા પ્રમાણમાં હોય છે. પણ અસ્થિમજ્જામાં તેનું પ્રમાણ વધેલું

આનુવંશિક-hereditary
સહજાત-congenital; inborn
જલપિટક-bleb
ઉદરશૂલ-abdominal pain
વૃક્કશૂલ-renal colic
નીલારૂણીપૂર્વ-porphyrin precurser-
પ્રાણેય-oxygen
બોર્દો-મદીરા-bordeaux wine :

હોતું નથી. ચેતાતંતુઓ, સ્વતંત્ર (ઓટોનોમસ) ચેતાસંહતિ અને મગજ કે મજ્જારજ્જુમાંના સફેદ ભાગમાં ઠેકઠેકાણે મજ્જામેદ-વિક્ષયના (ડીમાઇલાઇનાઇઝેશન) ટપકાંઓ બને છે તેથી, યકૃત કોશાઓના ચયાપચયમાં થનાર કેટલાક મૂળભૂત વિકારો, આ રોગનું કારણ હોય એમ લાગે છે.

જીર્ણ નીલારૂણી ભરણ : આ વિકૃતિમાં યકૃતકાઠીણ્ય (સિરોસિસ) અને ત્વચામાં નીલારૂણી ભરણ એ બે ધીમે ધીમે વધનાર રોગો છે.

કયારેક કયારેક એક જ મનુષ્યને ત્વચારોગ, ઉદરશૂલ અને ચેતવિકાર એ ત્રણે થાય છે. આ રોગીઓના દાંત પણ ગુલાબી રંગના હોય છે.



ચેતાતંતુ–nerve fibre
સ્વતંત્ર–autonomous
મજ્જામેદવિક્ષય–demyelination
યકૃતકાઠિણ્ય–cirrhosis liver

અતિવર્ધ અને કૃશતા

શરીરનું કોઈ પણ અંગ સામાન્ય આકારથી ઘણું મોટું થાય, તે વિકૃતિને અતિવર્ધ કહે છે અને તેની વિરુદ્ધમાં તે ઘણું નાનું થવાની વિકૃતિને કૃશતા કહે છે.

અતિવર્ધ : કોઇ અવયવની પ્રમુખ કોશાઓ આકારમાં વધી જાય અથવા તેઓની ગુણના થઇ તેઓની સંખ્યા વધી જાય તો તે અવયવ પીન, પુષ્ટ, એટલે મોટો થાય છે. એ સ્થિતિને તે અવયવનો અતિવર્ધ થયો એમ ગણાય. શોફ, રક્તસંચય, ભરણ કે અર્બુદથી અવયવ મોટા થાય તે તેનો અતિવર્ધ નથી. કેટલાક અવયવોમાં, પ્રૌઢ ઉમરમાં, પુષ્ટી અને કૃશતા આ એક પછી એક થવાનું ચક્ર ચાલે છે. આ ચક્રમાં જ્યારે વૃદ્ધિ થાય ત્યારે અવયવની નૈસર્ગિક અધિવૃદ્ધિ માનવામાં આવે છે. એ જ રીતે કોઈ અવયવને વધારે કામ કરવું પડે તો પણ તેથી નૈસર્ગિક અધિવૃદ્ધિ થાય છે. ગર્ભધારણના કાળમાં ગર્ભાશય મોટું થતું જાય છે. એ વૃદ્ધિ, એકેએક માંસપેશી વધારે ને વધારે પુષ્ટ થવાથી બને છે. માંસપેશીઓની સંખ્યામાં કોઇ વૃદ્ધિ નથી થતી. લુહારને મહેનત પડવાથી તેના બાહુ ઘણા જાડા થાય છે તો ઘણું ચાલનારની જંઘાઓ પુષ્ટ થાય છે. આ નૈસર્ગિક અધિવૃદ્ધિઓ પણ એકેએક તંતુ પુષ્ટ થવાથી બને છે. માંસ પેશીઓની અધિગુણના થતી નથી. એ જ રીતે, બાળકનો જન્મ થઇ તે સ્તનપાન કરવાનું શરૂ કરે તે સમયથી સ્તનનો અધિવર્ધ થાય છે. એ

અતિવર્ધ–hypertrophy
કૃશતા–atrophy
શોફ–edema
ભરણ–infiltration
અર્બુદ–tumour
અધિવૃદ્ધિ–hypertrophy (physio)

વૃદ્ધિ થવા માટે ગ્રંથિઓની ગુણના થાય છે. વિકૃતિથી અવયવ મોટા થાય તો તેને અતિવૃદ્ધિ કહેવામાં આવે છે. સામાન્ય અતિકાર્ય, ન્યૂનપૂરક અતિકાર્ય અને થોડા પ્રમાણમાં વાર્ધક્ય, આ અતિવૃદ્ધિના મૂળ કારણો છે.

અતિકાર્યથી અતિવૃદ્ધિ : કોઈ પણ વિકૃત ઘટનાના કારણસર, જે અવયવ પર વધારે કામનો ભાર પડે, તેની અતિવૃદ્ધિ થાય છે. રુધિરના પરિવહનમાં કોઈ કારણસર એક જગ્યામાં રુકાવટ પડી જાય તો, લોહીને રુકાવટની પેલી બાજુ લઇ જવા માટે હૃદયનું સ્પંદન વધારે શક્તિથી થાય, તેથી હૃદયનો અતિવર્ધ થાય છે. પ્રારંભમાં હૃદયના અવકાશો વધી જતા નથી તો માંસલ પ્રાચીર જાડું થતું થાય છે. એ અવસ્થામાં હૃદયના અવકાશો દબાઇ ગયેલા હોય એમ લાગે છે એટલે એ અતિવર્ધને સંકોચી અતિવર્ધ કે પરિકેંદ્ર અતિવર્ધ કહે છે. હૃદયને લાંબા કાળ સુધી વધારે કામનો ભાર વેઠવો પડે તો અંતે તેના અવકાશોનો વિસ્ફાર થઈ માંસપ્રાચીર પાતળું થવા લાગે છે. તો પણ હૃદય, આકારમાં મોટું અને તોલમાં ભારે જ રહે છે. એ અવસ્થાને સવિસ્ફાર અતિવર્ધ કહે છે. કોઇ પણ સ્રોતમાં રુકાવટ થાય તો તેની નળિકાના પ્રાચીરમાં પ્રથમ માંસલ અતિવર્ધ અને અંતે સવિસ્ફાર અતિવર્ધ થાય છે. બસ્તીમાં પથરી થવાથી, રેતપૂરણીનો અતિવર્ધ થવાથી તેમ જ મૂત્રપ્રસેક સાંકડો થવાથી મૂત્રબસ્તીની માંસપેશીઓ પુષ્ટ થઇ, તેના જાડા જાડા દોરડાઓ મૂત્રબસ્તીના પ્રાચીરમાં દેખાય છે એ અતિવર્ધને રજ્જુકબસ્તિ એવું નામ અપાયેલ છે. કાળ વીત્યા પછી વિસ્ફાર થઇ માંસલપ્રાચીર કૃશ થયેલું જેમ પાતળું થતું જાય છે. આવા જ અતિવર્ધો પિત્ત માર્ગમાં અને આંત્ર નાળમાં બનેલ મળે છે.

વૃક્ક અથવા મગજ જેવા મહત્ત્વના અંગોની રક્તવાહિનીઓ એકાદ જગ્યાએ સાંકડી કે કઠણ થાય, તો આખા શરીરમાં જ રક્તદાબ વધી જાય છે. મૂળ

અધિગુણના–hyperplasia	સવિસ્ફાર–with dilatation
ન્યૂનપૂરક–compensatory	રજ્જુક બસ્તિ–fasiculated bladder
અતિવર્ધ–hypertrophy (path)	રેતપૂરણી–prostate
પરિકેન્દ્ર, સંકોચી } concentric	અકારણ; સ્વયંપ્રેરિત–essential; primary

કારણ સહેજે ધ્યાનમાં આવવા જેવું ન હોવાથી એ વધારાનો દાબ અકારણ, સ્વયંપ્રેરિત હોય એમ લાગે છે. એ દાબથી બધી રોહિણીઓનું માંસ-પ્રાચીર અતિવર્ધિત થઇ, હૃદયનો પણ અતિવર્ધ થાય છે.

શોણિતાઓનો નાશ થઈ પાંડુ રોગ થાય તો અસ્થિમુંડોમાંની રક્ત-મજ્જા, ઘણી ત્વરાથી નવી શોણિતાઓ નિર્માણ કરે છે. એ કાર્ય પૂરું પાડવા માટે, મુંડના સચ્છિદ્ર અસ્થિમાંની મજ્જા વધી જઈ અસ્થિકાંડમાની પીત-મજ્જામાં ફેલાતી જાય છે. ઉગ્ર પાંડુરોગમાં અસ્થિની બધી પહોળાઇ, અતિવર્ધિત રક્તમજ્જાથી ભરાઇ જાય છે. સિતામયતા જેવા રોગોમાં સિતાઓનું અતિનિર્માણ થાય ત્યારે કકણ અસ્થી પણ હલકું અને પહોળું થવા લાગે છે.

ન્યૂનપૂરક અને હાનિપૂરક અતિવર્ધ : શરીરનું એક જ કાર્ય કરવા માટે, વૃક્ક કે જનનગ્રંથિ જેવા બે અવયવો શરીરમાં હોય અને તેઓમાંના એકનો સંપૂર્ણ નાશ થાય તો, શરીર-કાર્ય પૂરું પાડવા માટે, બીજા અવયવનો અતિવર્ધ થાય છે. શરીરમાંના એક અવયવના એકાદ ખંડનો વિનાશ થાય તો તેની બાજુની કોશાઓની વૃદ્ધિ થઈ, તે ભાગનો ન્યૂનપૂરક અતિવર્ધ થાય છે. એવા અતિવર્ધો, યકૃત અને વૃક્કમાં ઘણી ફેરા મળે છે પણ આ બે અંગોના ન્યૂનપૂરક અતિવર્ધમાં એક મૂળભૂત ભેદ રહે છે. યકૃતનો અતિવર્ધ, અધિગુણ-નાથી, કોશાઓના નવનિર્માણથી થાય છે તો વૃક્કની કોશાઓનું નવનિર્માણ થતું નથી. પ્રત્યેક વૃક્કૈક મોટો થઇ વધારે કાર્ય કરી શકે છે. યકૃતમાં અધિગુણનાથી અતિવર્ધ થાય છે તો વૃક્કનો અતિવર્ધ કેવળ પુષ્ટીથી બને છે. યકૃતનો અતિવર્ધ નાના નાના ક્ષેત્રોમાં થાય તો એ નવનિર્માણથી ઉપ્જેલી ઘટનાની ગુટલિઓ યકૃતમાં થાય છે એ પણ યકૃતના અતિવર્ધનો એક બીજો પ્રકાર છે.

હાનિપૂરક અતિવર્ધ : શરીરનું કોઈ અંગ નબળું થયા પછી બીજા એકાદ માર્ગે શરીર વ્યાપાર ચલાવવાને લીધે બીજા ભાગનો જે અતિવર્ધ થાય તો એ હાનિપૂરક અતિવર્ધ હોય છે.

બાળલકવા જેવા રોગોથી એક પગ નબળો થાય તો બીજા પગને

સિતામયતા–leucaemia	વૃક્કૈક–nephron
ન્યૂનપૂરક–compensatory	બાળલકવો { infantile paralysis-poliomyelitis
હાનિપૂરક–compensatory	

શરીરનો ભાર ઝીલવો પડે છે અને તેથી તેનું માંસ અતિવર્ધિત થાય છે. કોઈ રોગથી બંને પગ લૂલા થાય તો માણસ બધું શરીર બાંહો પર ચલાવે છે અને તેની બાંહોનો અતિવર્ધ થાય છે.

કેટલા વર્ષો સુધી ખાંસીનો રોગ હોય તો ફેફસાંની કેટલીક ખંડિકાઓ નષ્ટ થાય છે અને તેની છાતી કાયમ માટે ઘણી ફૂલેલી રહે છે. એ વક્ષવિસ્ફાર અતિવર્ધ જેવો જણાશે પણ તે સાચો અતિવર્ધ હોતો નથી. શલ્યચ્છેદન પછી આવા માણસના ફેફસાં ઘણા મોટા દેખાય છે એ ક્લોમવિસ્ફાર પણ, અતિવર્ધનો કેવળ આભાસ જ હોય છે.

ક્લોમવિસ્ફારમાં, ધારકઉતીનો અને વિશેષ કરીને પીતતંતુઓનો નાશ થઈ ફેફસું નબળું બની જઈ વાયુસંપુટો ફૂલતા ફૂલતા મોટા થઈ ફૂટી જાય છે. પરિણામે, ઘણા મોટા થયેલ ફેફસાની વાયુધારણાની શક્તિ ઘટેલી હોય છે એ રીતે ક્લોમવિસ્ફારમાં અતિવર્ધનો જૂઠો આભાસ ઉત્પન્ન થાય છે.

વાર્ધક્યજનિત અતિવર્ધ : કેટલાક પુરુષોની રેતપૂરણી, વાર્ધક્યમાં વધતી જાય છે. એ જ રીતે કેટલાકના હાડકાંઓ, ઘડપણમાં જાડા તેમ જ ભારે થવા લાગે છે. આ અતિવર્ધન માટે, પોષોત્તમનો વધારે બનતો અંતઃસ્રાવ પણ, એક કારણ બને છે. પ્રૌઢ મનુષ્યને અવટુન્યૂન થાય તો તેની ત્વચાના તાંતુક ઉતકનો અતિવર્ધ તેમ જ શ્લેષ્માભ વિચય થાય છે. આમ જાડા થવાની વિકૃતિનો શ્લિપીશોફ એ નામ આપેલું છે.

અંતઃસર્ગ અતિવર્ધ : બચપણમાં પોષોત્તમની ક્રિયા અત્યધિક થવાથી માણસ રાક્ષસ જેવો મોટો થાય છે. એવો જ અધિક પોષ રસ વાર્ધક્યમાં થાય તો માથું મોટું થાય છે અને હનુ વાંદરાની જેવો બને છે. કેટલાક અંતસર્ગોની ઉણપથી કેવળ મેદ ભરી જવાથી શરીરનો અતિવર્ધ દેખાય છે.

ખંડિકા–lobule
વક્ષવિસ્ફાર, ક્લોમવિસ્ફાર } emphysema
વાયુસંપુટ–alveoli (lung)
વાર્ધક્યજનિત–senile
પોષોત્તમ–pituitary
રેતપૂરણી–prostate
ધારકઉતી { stroma, connective tissue
અવટુન્યૂન–hypothyroidism
શ્લિપીશોફ–myxedema
શ્લેષ્માભ–myxomatous
અંતઃસર્ગ–hormone

કૃશતા

કોઈ પણ અંગ સામાન્ય કરતા નાનું થવા લાગે તો તેને કૃશતા આવી એમ કહેવાય છે. કોઇ અવયવ જન્મથી જ જો નાનો હોય તો એ તેનું ઉનવર્ધન થાય છે, કૃશતા નથી. કૃશતા થવા માટે અંગ પ્રથમ સામાન્ય જેટલું મોટું હોવું જોઇએ તે પછી જ્યારે અંગ નાનું થાય તો જ તેને કૃશતા થઈ એમ કહેવાય. અતિવર્ધની જેમ, કૃશતા, નૈસર્ગિક અને વિકૃતિજન્ય હોય છે.

નૈસર્ગિક કૃશતા : જન્મના સમયના થોડા અવયવો જન્મ્યા પછી ઉપયોગના ન રહેવાથી, તેઓ કૃશ થઇ લોપ પણ પામે છે. ગર્ભની નાળ એ ક્રિયાનું સામાન્ય ઉદાહરણ છે. વક્ષમાં મોટી બાલ્યગ્રંથિ હોય છે એ ૭ થી આઠ મહિનામાં લોપ પામે છે. હૃદયમાનાં અવકાશો જુદા જુદા થઇ, મહારોહિણીને ફલોમરોહિણી સાથે જોડનાર રોહિણીસંગમક, મટી જઈ લોપ પામે છે. બાળક પાંચએક વરસનું થયા પછી તેના બધા લસીપિંડો ધીરે ધીરે કૃશ થતા જાય છે. મોટી ઉમરે, સુવાવડ પછી, ગર્ભધારણાના કાળમાં અધિવર્ધિત થયેલું ગર્ભાશય ત્વરાથી કૃશ થઈ નાનું થાય છે. એ જ રીતે, ધાવણના સમયે પુષ્ટ થયેલા સ્તન, ધાવણ બંધ કરાવ્યા પછી કૃશ થાય છે. કોઇ મહેનતનું કામ કરનારો માણસ તે કામ છોડી દે તો તેના પુષ્ટ સ્નાયુઓ ક્ષીણ થાય છે. હા, ક્યારેક તેના સ્થાને મેદ ભરાઇ જવાથી માણસ પહેલેથી પણ વધારે પુષ્ટ લાગે છે. આ સર્વે પ્રકાર, નૈસર્ગિક અને હાનિકારક ન હોય, આવી લોપક કૃશતાના ઉદાહરણો છે.

વાર્ધક્યજન્ય કૃશતા : વાર્ધક્ય, નૈસર્ગિક વિકાસ અને રોગ આની સીમા પર હોય છે પણ વાર્ધક્યમાં માણસની શક્તિ ઘટતી જાય છે એટલે તેને રોગ જેવું માનવું યોગ્ય છે. વાર્ધક્યની કૃશતાના કારણે બીજા રોગો થાય છે, એ પણ એને વિકૃતિ ગણવાનું બીજું કારણ છે. વાર્ધક્યથી ત્વચા પાતળી નિસ્તેજ અને કરચલી પડેલી હોય છે. તે નિર્બળ થવાથી નજીવા ઘસારાથી કે મારથી ફાટી જાય છે અને તેમાંનો વ્રણ ઘણો ધીમે રુઝાય છે. ત્વચા નીચેની વસા ઘણા માણસોમાં શુષ્ક થઇ જાય છે. હાડકાંઓ પહોળા અને પોચા થઇ જરાક ધક્કાથી ભાંગી જાય છે અને પછી સારી રીતે સંધાતા પણ નથી. બધા

બાલ્યગ્રંથી–thymus
અધિવર્ધિત–hypertrophied
ઉનવર્ધ–[illegible]
રોહિણીસંગમક–ductus arteriosus
વાર્ધક્યજન્ય–senile
લસીપિંડ–lymph node

રાસાયણિક કાર્યો મંદ પડે છે અને પ્રત્યેક અંગની પ્રધાન કોશાઓ કૃશ અને ઓછી સંખ્યાની દેખાય છે. સામાન્ય શ્વેતતંતુઓ જેમ ને તેમ રહી ગયા હોવાથી, વધી ગયેલા જેમ લાગે છે.

આંત્રમાર્ગની શ્લેષ્મકલા ક્ષીણ થવાથી, અન્નનું પાચન અને અંતઃશોષણ પૂરતા પ્રમાણમાં થતું નથી. તેજનોનું નિર્માણ અને નિઃશોષણ વિશેષ ઘટી જાય છે. આ કારણથી તેજનન્યૂન ન થવા માટે આવા વૃદ્ધ માણસોને તેજનોનું સૂચિયન સતત લેવું પડે છે. વાર્ધક્યથી યકૃતને ધૂમ્રકૃશતા થાય છે. એનું કારણ પણ આંતરડામાંથી અન્નનું નિઃશોષણ ઓછું થવાથી આખા શરીરનો અપોપક્ષય થાય એ જ છે. વૃક્કો ઘણા નાના અને બહારથી ખરબચડા દેખાય છે. તેઓના વેષ્ટ, ગોર્દ સાથે જકડાયેલા અને જાડા થયેલા દેખાય છે. સંપૂર્ણ છેદ કર્યા પછી, બાહ્યક ઘટી ગયેલો અને અવરોધ-કોષ્ઠોથી ભરેલો દેખાય છે. રોહિણીઓ જાડી અને કઠણ દેખાય છે અને મધ્યક વધારાનો લાગે છે. વૃક્કનું રૂપ એકંદરે જીર્ણ વૃક્કકોપના રૂપ જેવું લાગે છે પણ વાર્ધક્ય-વૃક્કની ક્રિયાશક્તિ જરાક પણ ઓછી થયેલી હોતી નથી. મનુષ્યના મસ્તિષ્ક પર વાર્ધક્યની અસર સૌથી ઓછી થાય છે. મનુષ્યની વિચારશક્તિ જેમની તેમ રહે છે. કોઈ પરિવહણની દુર્ઘટના થઈ રક્તની પૂરવાર ઘટતી જાય તો માત્ર વિચારશક્તિ, સ્મરણ ઇત્યાદી પણ ધીરે ધીરે ક્ષીણ થતા જાય છે.

તંતુમય ઉતીને ધીરે ધીરે ક્ષીણતા આવે છે. કરોડના તાંતુક-કાસ્થી કૃશ થવાથી પીઠને બાંક આવે છે. આંખની સ્વચ્છાને કાચર તંતુઓનું વલય પડે છે તેને 'વાર્ધક્ય ચાપ' એ નામ આપેલ છે. સતત તંગ રહેનાર પીતતંતુઓ તેમજ દબાણ અને ઘસારો વેઠનાર કરોડના કાસ્થિઓ, જેવા કાસ્થિઓ કૃશ અને નબળા થાય છે. હૃદયનું અને રોહિણીઓનું માંસલ પ્રાચીર કૃશ થઈ તેમાં શ્વેતતંતુઓનું ભરણ થાય છે તેથી હૃદય નબળું થઈ વિસ્ફારિત થવા લાગે છે. બધી રોહિણીઓ કઠણ, જાડી અને સર્પિલ આકૃતિની થાય છે અને જરાક

અંતઃશોષણ, નિઃશોષણ } absorption
તેજન-vitamin
બાહ્યક-cortex
-ન્યૂન-deficiency
-સૂચિયન-injection
ધૂમ્રકૃશતા-brown atrophy
અવરોધ કોષ્ઠ-retention cyst
ગોર્દ-cortex
મધ્યક-medulla
વાર્ધક્ય ચાપ-arcus senilis
વિસ્ફારિત-dilated
તુંમ્બ-thrombus
સર્પિલ-tortuous

કારણથી તેઓમાં તુંબ બને છે અથવા તેઓ ફાટી જઈ, તેમાંથી રક્તસ્રાવ થાય છે. આ દુર્ઘટનાઓ હૃદરોહિણી, મસ્તિષ્ક રોહિણી અથવા વૃક્ક રોહિણીઓમાં બની વૃદ્ધ માણસના મૃત્યુનું કારણ થાય છે.

અપોષક્ષય : અકાલથી તેમ જ દારિદ્રના કારણથી કેટલાક માનવીઓને ભૂખમરો થાય છે. ભૂખ હડતાળને એક રાજકીય શસ્ત્ર કરીને, સમય સમય પર કોઈ ને કોઈ જાણીબૂઝીને ખાધા વિના રહે છે. પ્રાણાંતિક ઉપવાસની ઘોષણા કરી બેઠેલા માણસને ક્યારેક પ્રાણાંતિક અવસ્થા થાય છે પણ! ઘાટાનો, નિગલનો અથવા જઠરનો કોઈ સંકોચક રોગ થયો હોય તો અન્ન ઉપર ને ઉપર અટકી રહેવાથી, અન્ન લઈને પણ માણસને પોષણ મળતું નથી. આંતરડાના રોગથી પચન ન થવાથી તેમ જ પચેલા અન્નનું નિઃશોષણ ન થવાથી અપોષક્ષય થાય છે.

શરીરને નવું પોષણ મળવાનું બંધ થઈ જાય તો, શર્કરાઓના અને મધુજનોના શરીરમાં થયેલા સંચયો જ્વલન માટે પહેલા ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. તે પછી વસામાનો મેદ અને પ્રતીન જ્વલન માટે વપરાય છે. મેદનું જ્વલન ધીમેથી અને અધૂરું થવાથી શરીરમાં શુક્તિકી (એસિટોન) જેવા વિષમય દ્રવ્યો ભેગા થાય છે અને અલ્પામ્લ રુજા (એસિડોસિસ) થાય છે. અંતે કેટલીક કોશાઓનો કોશાસાર (પ્રોટોપ્લાઝ્મ) બળવા લાગે છે. એ રીતે ચેતાસંહતી (નર્વસ સિસ્ટમ) છોડી, આખું શરીર કૃશ થતું જાય છે.

મેદનું અને પ્રતીનનું જ્વલન થવાથી શારીર રસોમાંના અને લોહીમાંના અમ્લનો અને ક્ષારોનો સમતોલ બગડી જાય છે તેથી કેશિનીઓ વધારે પારસર થઈ ઉતક–અવકાશોમાં દ્રાવનો સંચય થાય છે. એ જ સાથે લોહીમાનું પ્રતીન

હૃદરોહિણી–coronary
અપોષ–starvation
સંકોચક–constrictive
નિગલ–oesophagus
નિઃશોષણ–absorption
શર્કરા–carbohydrate
પ્રતીન–protein
અલ્પામ્લરુજા–acidosis

શુક્તિકી–acetone
મધુજન–glycogen
વસા–fatty tissue
કોશાસાર–protoplasm
ચેતાસંહતિ–nervous system
પારસર–permeable
ઉતક–અવકાશ–tissue-space

ઘટી જવાથી, બધા શરીરને શેાફ ચઢવા લાગે છે. આ શેાફને અકાલનેા શેાફ કે ભૂખનેા શેાફ કહે છે.

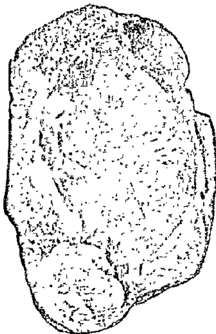
રક્તન્યૂનજ કૃશતા : કોઈ પણ અંગની રોહિણીમાંથી રક્તપ્રવાહ ઘટી જાય તેા તે અવયવનું પેાષણ યેાગ્ય ન થવાથી તે કૃશ થતેા જાય છે. અવયવ-માના લેાહીનેા નિકાલ કરનાર નીલાઓમાં કાંઇ રુકાવટ થાય તેા પણ અવયવને પેાષણ અને પ્રાણેય મળતા નથી અને તે કૃશ થતેા જાય છે.

દબાણથી કૃશતા : ત્વચા પર તેમ જ હાડકાં પર બહારથી દબાણ લાંબા સમય સુધી પડે તેા તેઓ પાતળા અને ભંગૂર થતા જાય છે. હાડકું ભાંગી ગયા પછી તે જોડવા માટે લાકડા કે પ્લાસ્ટર બેસાડવામાં આવે તેા કેાઇ જગ્યાએ ત્વચા, બે કઠણ વસ્તુઓની વચમાં દબાઇ જઇ, તેમાં ક્ષત પડે છે. એ જ પ્રમાણે વધતા રેાવિવરના દબાણથી કરેાડના મણકાઓ ખવાઇ જાય છે.

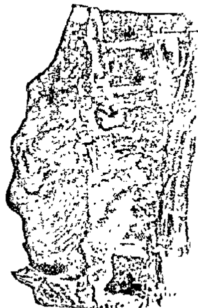
અકાર્યક્ષય : હાથપગ કેાઇ કારણસર જો એક જ સ્થિતિમાં લાંબા સમય સુધી નિશ્ચળ રાખવામાં આવે તેા તેઓની માંસપેશીઓ ક્ષીણ થતી જાય છે. આ કારણથી પહેલા હાથ કે પગનેા અર્ધો ભાગ કાપી નાખ્યા પછી બાકી રહેલું હાડકું ક્ષીણ હલકું અને પહેાળું થાય છે. હાડકાનેા ખુલ્લેા છેડેા ગેાળ બની જાય છે.

ચૈતક્ષય : કેાઇ અવયવની સંચાલક ચેતાઓનેા નાશ થવાથી તે ઘણી ત્વરાથી કૃશ થાય છે. એ કૃશતા કેવળ હિલચાલ બંધ પડવાથી થનાર અકાર્યક્ષય કરતાં વેગથી થાય છે એટલે સંચાલક ચેતાઓ ઉતકેાને કંઈ ન ગણેલું ઉદ્દીપન આપે છે, તે ન મળવાથી એ ક્ષય થાય છે એમ કેટલાક માને છે. અભિઘાતથી

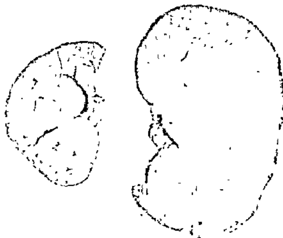
અકાલશેાફ–famine edema	અકાર્ય કૃશતા–disuse atrophy
ભૂખશેાફ–hunger edema	ચૈત–neurotrophic
રક્તન્યૂન–circulatory deficiency	ઉદ્દીપન–stimulation
દબાણ કૃશતા–pressuse atrophy	સંવેદક–sensory
રાવિવર–aneurism	અભિઘાત–trauma



अतिकार्यवर्ध; रज्जुक बस्ति. (वार्धक्य जनित रेतपूरणी अतिवर्ध + रोधजनित–बस्तिवर्ध)

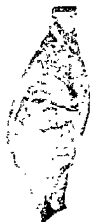


पेषण–विलय; रोविवराघात–जनित मेरुदंड विलय



रक्तन्यूनज वृक्क–कृशता,

विपक्षवृक्क, कार्यपूरक अतिवर्ध.



वार्धक्य जनित प्राचीर–कृशता परिणाम, तर्कुरूप रोविवर.

हृदय



अतिकार्य जनित अतिवर्ध (ऊक्ष हृदय) | सम | दुष्पोषकृशता

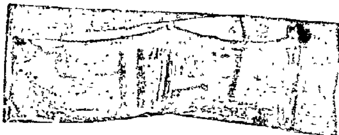
अस्थिमज्जा

सम

अतिकार्यज अतिवर्ध

अतिकार्यज अप्रसव-अवस्था

ीर्ण कोपज आंत्रकृशता (कृश प्राचीर, ्समतल तथा पारदर्शक)





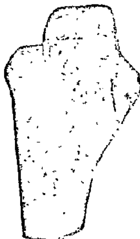
ननुपयोग कृशता, बाहुकास्थि–अवशेष



दुष्पोषण–कृश, यकृत



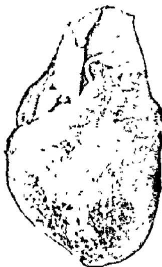
वार्धक्यजनित प्रमस्तिष्कार्ध कृशता



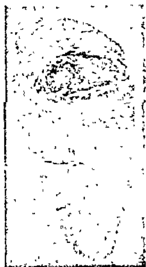
अचेत कृशता (महारोग–हस्त)



(परिहृद्) रक्तस्राव



(परिहृद) केशिनीक रक्तस्राव



आघातज प्लीहाभंग



(मस्तिष्क) अंतस्थ रक्तस्राव

ચેતા તૂટી જવી, બાલ્યસ્તંભ, ઉપદંશથી થનારો, મજ્જામાના પૃશ્ચસ્તંભોનો ક્ષય અને પત, આ રોગોમાં થનારી હાથપગોની કૃશતા, સંચાલક, સંવેદક તેમજ મિશ્ર ચેતનાનાશથી થનાર કૃશતાના ઉદાહરણો ગણાય છે.

અતિકાર્યથી ક્ષય : કોઇ ઉપાંગથી મર્યાદાના પારનું કાર્ય લાંબા સમય સુધી લેવામાંઆવે તો અંતે તે ઉપાંગને ક્ષીણતા આવે છે. છર્ણ પાંડુરોગમાં અસ્થિમજ્જાને નવી શોણિતાઓ સતત નિર્માણ કરવી પડે છે. અંતે તેની નિર્માણ શકિત ખૂટી જઇ તે અપ્રસવ અવસ્થામાં જાય છે. એવી અસ્થિમજ્જા બીનાશભરી પારદર્શક ફિક્કા પીળા રંગની થાય છે. એ અવસ્થાને શ્લિષીય વિચય પણ કહે છે.

કૂટપીન, માંસદુષ્પોષ : આ રોગમાં, કેટલીક માંસપેશીઓ ઘણી પુષ્ટ દેખાય છે પણ તેઓ લકવો થયો હોય તેટલી નબળી હોય છે. તેનો રંગ, માછલીના માંસ જેવો દૂધિયો હોય છે. આ રોગ પ્રતીતોના ચયાપચયનો સહજાત વિકારનો પ્રકાર છે.

*

કદન્ન રોગ (ડેફિશિઅન્સિ ડિસીઝ઼)

નિત્ય લેવાતા અન્નમાં કંઈ આવશ્યક ઘટકોની ઊણપ હોય તો, તે અન્નને કદન્ન કહે છે. કદન્ન એટલે કુત્સિત અન્ન, આ શબ્દ વૈદકમાં જૂનો છે. ગયા કેટલાક વર્ષોમાં સંશોધકોનું ધ્યાન, અન્નમાના કેટલાક, ઘણા સૂક્ષ્મ પ્રમાણમાં હોય એવા, અન્નઘટકોની બાજુ વિશેષ ખેંચાઇ ગયું હતું. તેથી કદન્ન એટલે તેજન ન્યૂન (વિટામિન ડેફિશિએન્સી) સમીકરણ બનીને રહ્યું હતું. સૂક્ષ્મ પ્રમાણમાં થનારા આ અન્નઘટકો તિક્તિઓ છે એમ પ્રથમ લાગ્યું એટલે આ પદાર્થોને 'વિટામિન' છવતિક્તિ, એવું નામ આપવામાં આવ્યું. તે પછીના રાસાયણિક સંશોધનથી, આ દ્રવ્યો તિક્તિઓ નથી એમ સિદ્ધ થયું તો પણ પ્રચારની

પશ્ચસ્તંભ ક્ષય–tabes dorsalis સંચાલક–motor બાલ્યસ્તંભ–polio-myelites ઉપદંશ—syphilis ચેતા–nerve શોણિતા–red blood cell શ્લિષીય–gelatenous અપ્રસવ–aplastic કૂટપીન–pseudo hypertrophic તિક્તિ–amine કદન્નરોગ–dificiency disease

દૃષ્ટિએ, સામાન્ય જનતાના મનમાં બેસી ગયેલું 'વિટામિન' એ નામ રહેવા દીધું છે. તેજનોનું જૂનું નામકરણ રાખવામાં આવ્યા છતાં શાસ્ત્રીય પુસ્તકમાં, પ્રત્યેકની ક્રિયા પ્રમાણે તેને નવું નામ આપ્યું છે. જે કોઈ પણ ક્રિયા વિટામિનથી ઉત્તેજિત થાય તેને અનુસરી પ્રત્યેક વિટામિનને એ ક્રિયાનું ઉત્તેજક એવું નામ બનાવેલું છે. એ જ નવી પદ્ધતિને અનુસરી આ પુસ્તકમાનું નામકરણ કર્યું છે. આની પૂર્વે વિટામિનને જીવનસત્વ, જીવતિકિત અને તેનું જ લઘુરૂપ 'જીવતિ' આવા નામો બનાવેલા છે. તે બધા છોડી, આ પુસ્તકમાં તેજનાન્ન અને તેનું લઘુરૂપ, તેજન આ નામો રાખ્યા છે.

બધા તેજનોના, મેદદ્રાવી અને જલદ્રાવી* આવા મૂળ વર્ગો કલ્પ્યા છે. પ્રત્યેક તેજનને, ક્રિયાના આધારે, આપેલું નામ આગળ દર્શાવેલું છે.

તૈલદ્રાવી તેજનો

વિટામિન એ = વિસ્રતેજન (વિસ્રાવી કોશાઓ માટે ઉત્તેજક) વિટામિન ઈ (એંટિસ્ટેરિલિટી વિટામિન) ગર્ભરક્ષક પ્રતિવંધ્યત્વ વિટામિન કે (કોએગ્યુલેશન્સ વિટામિન) = કિટ્ટજન (કિટ્ટતેજન.)

ઘન થયેલું લોહી, આ અર્થે, 'શોણકિટ્ટ' અને 'કિટ્ટ' આ શબ્દો સુશ્રુતમાં છે. તે શબ્દનો 'કિટ્ટ' આ ભાગ, વિશેષ પર્યાય ગણીને અહીંઆ વપરાયેલો છે. વધુમાં 'કિટ્ટ' શબ્દ પાશ્ચાત્ય શબ્દ 'ક્લોટ' સાથે સમધ્વનિક છે.

વિટામિન ડી અસ્થિચયક (તેજન); કેલ્સિફેરોલ ચૂર્ણભરક એક્ટિવેટેડ એર્ગોસ્ટીરોલ = ઉર્જીત-સાંદ્વ ઉર્જસાંદ્વ. આનું મુખ્ય કાર્ય અસ્થિઓ યોગ્ય રીતે ઘડવાનું છે.

જીવનસત્વ જીવતિકિત-જીવતિ-તેજનાન્ન-તેજન-vitamin
વિસ્રતેજન-vitamin A ગર્ભરક્ષક-પ્રતિવંધ્યત્વ-vitamin E કિટ્ટતેજન-કિટ્ટજન-vitamin K અસ્થિચયક-vitamin D ચૂર્ણભરક-califerol

જલદ્રાવી તેજનો

જલદ્રાવી તેજનો, 'બી' સમૂહ અને 'સી' આ હોય છે.

'બી' એ બેરીબેરી શબ્દનું આદ્યાક્ષર છે. આ પુસ્તકમાં તે 'સમૂહને ચૈનાદિરક્ષ' કહ્યું છે. ચૈન એટલે ચેનાસંબંધનું; આદિ શબ્દથી, ચેતાતંતુઓ સાથે હૃદયમાંસ જેવી કોશાઓ ઉપર પણ આ તેજનોની ક્રિયા થાય છે એમ બતાવેલું તછે. બેરીબેરી શબ્દ, બલદારી અથવા બલિદારી શબ્દનો જાવા સુમાત્રા ઇત્યાદી દૂર પૂર્વના દેશમાં થયેલો અપભ્રંશ છે. તેથી, બલિદારીરક્ષ એવું નામ પણ આપી દીધું.છે

રાસાયણિક પૃથક્કરણથી, 'બી' સમૂહ, નીચેના ઘટકોથી બનેલો જણાય છે.

વિટામિન બી કોમ્પ્લેક્ષ	ચૈનાદિ રક્ષ તેજન, સમૂહ
થિયામિન	ગંધતિકતી
એન્ટિ બેરીબેરી ફેક્ટર	બલિદારી રક્ષક (રક્ષ + ઘટક)
એન્ટિ ન્યૂરિટિક ફેક્ટર	ચેતાકોપ હરક (ક = ઘટક)
વિટામિન 'બી'	ચૈત તેજન
વિટામિન બી$_2$; રિબોફ્લેવિન B2	દુગ્ધપિંગ તેજન; પિંગતેજન
કોએ-ઝાઇમ = ટિશ્યૂરેસ્પિરેટરી વિટામિન	ઉતિશ્વસન સહાય તેજન
= નિયાસિન; નિકોટિનિક એસિડ	તામ્રકી પર્ણ અમ્લ
= પેલાગ્રા પ્રિવેન્ટિવ ફેક્ટર	ખરત્વક રક્ષ; શલ્કત્વક રક્ષ
= પેલાગ્રા	વૃક્ષના છાલ જેવી શુષ્ક અને ખરસડી ત્વચા (છાલ=શલ્ક)
પી. પી. ફેક્ટર	ત્વચા શલ્કન રક્ષ
બી ૧૨ (હીમોપ્વાએટિક વિટામિન)	શોણક ૧૨ (શોણિતા સુઘટક)

ctivated ergosterol ચૈતાદિરક્ષક તેજનસમૂહ–vitamin B complex ધતિકિત–thiamin ચેતકોપહરણ–antineuritic factor; vitamin 1 B2 દુગ્ધપિંગતેજન–riboflavvin શ્વસનસહાય–coenzyme કત્વક, રક્ષ, ખરત્વકરક્ષ–p. p. factor; pellagra preventive factor

એક્સટ્રિન્સિક ફેક્ટર	બાહ્ય શેાણક
ઇન્ટ્રિન્સિક ફેક્ટર	શારીર શેાણક
ફોલિક એસિડ	પાણ્ડુતાઘ્ન
ટેરોગ્લુટામિક એસિડ	પાક્ષ–શ્લિષિ (તિકનિ) અમ્લ

અરક્તપિત્તિ (એસ્કેાર્બિક એસિડ) : વિટામિન સી : એસ્કેાર્બિક અમ્લ.
અરક્તપિત્તી અમ્લનેા અર્થ, રક્તપિત્ત (સ્કર્વી) પ્રતિબંધક એવેા છે.
વૈદકમાં સ્કર્વી રેાગના લક્ષણેા સાથે મળતા લક્ષણેા થનારા રેાગને, રક્તપિત્ત અને શીતાદ, આવા બે નામેા આપેલ છે. આ ઉપરથી રક્તસ્રાવ અટકાવનાર અરક્તપિત્ત અને અશીતાદ=શીતાદ પ્રતિકારક આવા શબ્દેા નક્કી કરેલ છે. શીતાદ રેાગમાં કેવળ દાંતની વિકૃતિઓના લક્ષણેા છે તેા રક્તપિત્તમાં આંતરિક રક્તસ્રાવ લક્ષણેા હેાય, રક્તપિત્તની ચિકિત્સા માટે ખાટા ફળેા, દાડમ, દુર્વાનેા રસ અને શાકભાજનું સેવન કહેલ છે. (સુ. ૪૫માં ૭–૮–૯/૧૫–૨૦) એટલે સ્કર્વી માટે રક્તપિત્ત શબ્દ વધારે માન્ય લાગે છે.

કદન્ન રેાગ (ફુડ ડેફિશિઅન્સી ડિઝીઝ)

તેજનેાની (વિટામિન) ઉણપથી થાય, તે પ્રમાણે બીજા અન્ન-ઘટકેાની ઉણપથી પણ કદન્ન–રેાગેા (ડેફિશિએન્સી ડિઝીઝ) થાય છે. યેાગ્ય પ્રમાણમાં પ્રાણિજ સ્નેહ પદાર્થો ન મળવાથી કેટલાક રેાગેા થાય છે અને બીજા રેાગેાનું વિનાશક બળ વધી જાય છે. આહારમાં પ્રતીનેાની અછત પડી વિશેષ કરીને ઉચ્ચ શ્રેણીના પ્રતીનેાની અછતથી 'તામ્રકેશ', (ક્વાશિઓર્કોર) પિંગકેશ જેવા રેાગેા થાય છે. આ રેાગેા દરિદ્રી, અજ્ઞાની અને પછાત અવસ્થામાં જીવન જીવનાર, વંશ જમાતેાના મનુષ્યેાને ઉગ્ર રૂપમાં થાય છે. આ રેાગના, આરંભમાં, મેદના અતિસંચયથી યકૃત ભરાઈ જાય છે પછી તેમાં તાંતુકાઠિન્ય થાય છે.

ઉતિશ્વસન સહાય, તેજન–coenzyme: tissue respiratory vitamin
બેરિબેરીરક્ષક–antiberiberi factor તામ્રતેજન–niacin nicotini acid
શેાણિતા સુઘટકતેજન B12 [illegible] folic vitamin
બાહ્ય શેાણક- પાણ્ડુતાઘ્ન–folic acid

યોગ્ય પ્રતીનોની ઉણપ, પોતે કદન્ન રોગ કરતી હોઇ તેજનોના ઉણપથી થનાર ઘણા રોગોની ઉત્પત્તિઓમાં સહાયક હોય છે. શક્કતત્ત્વ (પેલાગ્રા) અને ગર્ભિણીનો અસ્થિમાર્દવ (ઓસ્ટિઓમેલેશિયા) જેવા રોગો, નિકૃષ્ટ અન્નથી, વિશેષ કરીને પ્રતીનોનો અભાવ હોય તો જ થાય છે. રક્તપિત્ત (સ્કર્વી) કે મૃદસ્થિ (રિકેટ્સ) આ કદન્નરોગો થવા માટે, તેજનોની ઉણપ સાથે ચૂર્ણાતુ અને ભાસ્વીયની અછત પણ હોય છે. લોહના ન્યૂનથી પાંડુ રોગ થાય છે. ચોદ, અયસ અને કેલ્શતુ જેવા કેટલાક લેશમાત્ર પણ આવશ્યક ઘટકો અન્નમાંથી મળવું આવશ્યક છે. એ પ્રયોગોથી સિદ્ધ થયા પછી, કદન્નરોગ એટલે તેજનોની ઉણપના રોગ એ જે વચગાળાની કલ્પના થઈ હતી તે જતી રહી. અન્નના બધા જ ઘટકોનું સમતોલ જો બગડે તો કદન્નરોગ થાય છે એ, હવે ફરીથી વધારે ને વધારે માન્ય થયું છે. તો પણ, તેજનો સામાન્ય અન્નમાં ઓછા પડે છે અથવા આંત્ર માર્ગના રોગથી તેનું નિઃશોષણ (એબ્સોર્પ્શન) પ્રમાણસર થતું નથી, તેથી ઘણા માણસોને તેજન-ન્યૂનતાના સ્પષ્ટ અથવા અસ્પષ્ટ લક્ષણો થાય છે. તેમજ તેના પર ઉપાય માટે રસશાળામાં બનાવેલા શુદ્ધ તેજન રસાયણો પેટમાં અથવા સૂચિવેધનથી ઘણાં ઉપયોગી છે. તે ઉપરાંત, મનુષ્યને એકંદર ઉત્તેજન આપવા માટે અને અણુજીવોથી થનાર રોગોનો પ્રતિકાર કરવાની શક્તિ વધારવા માટે, તેજનોનું સેવન ગુણકારી છે તેથી, તેજનોનો અને તેની ઉણપને લીધે થનાર રોગોનો વિચાર કરવો આવશ્યક છે.

વિસ્તતેજન (વિટામીન એ)

વિસ્તતેજન પ્રાણીઓના શરીરમાંના પીળા રંગના મેદી ઊતકમાં મળે છે. એ જ પ્રમાણે મકાઈ, રતાળુ અને ગાજરમાં તેના પૂર્વઘટકો (પ્રીકર્સર) હોય છે. ગાજર, મકાઈ અને રતાળુ પ્રાણી ખાય તો તેનું શરીર, અન્નમાના

પાક્ષસ્વિપિકામ્લ–pteroglutamic acid શારીર–intrinsic રક્તપિત્ત, શીતાદ–scurvy અરક્તપિત્ત, અશીતાદ–ascorbial; ascorbic acid vitamin C તાંતુક–કાઠિન્ય–cirrhosis કદન્નરોગ–deficiency disease ક્વાશિયોકોર–kwashiokor પૂર્વઘટક–precurser અસ્થિમાર્દવ–osteomalacia મૃદસ્થિ–rickets ચૂર્ણાતુ–calcium ભાસ્વીય–phosphate

પૂર્વરસાયણમાંથી તેજન બનાવે છે. શરીરમાં, ત્વચાના મેદ સાથે યકૃતમાં વિસ્રતેજનનો સંચય થાય છે તેથી દૂધ, ઇંડાં, માછલીના તેમ જ પ્રાણીઓ યકૃત અને ગાજર આ ખાદ્યપદાર્થો પૂરતા પ્રમાણમાં મળે તો શરીરને વિસ્રતેજ યોગ્ય પ્રમાણમાં મળે છે. વિસ્રતેજન ઔદ્યોગિક રાસાયણિક ક્રિયાથી બનાવી શકાય છે. વિસ્રતેજન જાંબુનાતીત (અલ્ટ્રાવાયોલેટ) સામે રાખીએ તેમાંથી લીલો ભાસ (ફ્લ્યૂઍરિસંસ) કેટલાક સમય સુધી નીકળતો રહે પ્રાણીઓનું યકૃત, અધિવૃક્કનો (ઍડ્રીનલ) બાહ્યક અને અંડગ્રંથિમાંનો (ઓવર પીતકાય (કૉર્પસ લ્યૂટિઅમ)ના અણુચ્છેદમાંથી પણ આવો જ ભાસ દેખાય પ્રાણીને જોઇએ તેથી વધારે માત્રામાં વિસ્રતેજન આપવાથી તેના, ઉપર કહે ઉતકોથી ઘણો તેજસ્વી ભાસ નીકળે છે.

વિકૃતિ : માનવી શરીર તેના યકૃતમાં વિસ્રતેજનનો સંચય કરી તેથી, મનુષ્યને તેજનન્યૂન થવા માટે અન્નમાં તેજનને અભાવ ઘણાં દિવ રાખવો પડે છે. યકૃતમાંનો તેજનનો સંગ્રહ સંપૂર્ણ રીતે વપરાઈ ગયા પછી ન્યૂનલક્ષણો થાય છે. વિસ્રતેજન મેદદ્રાવી હોવાથી, અન્નમાં તેજન પૂરતા પ્રમ ણમાં હોય તો પણ જો મેદનું નિ:શોષણ યોગ્ય રીતે થાય નહીં તો તેજનન્યૂ રોગ થાય છે. પિત્તાશયના અને સર્વપચના (પેન્ક્રીઆસ) રોગો અને સંગ્રહણી (સ્પ્રુ) મેદનું નિ:શોષણ ઘણું ઓછું થાય છે અને તેજનન્યૂન લક્ષણો થાય છે.

વિસ્રતેજન, શરીરમાંના બધાં વિસ્રાવિ કોશાઓને (સિક્રીટિંગ) સમસ્થિતિ રાખે છે. દૃષ્ટિજાંબુની (વિઝ્યૂઅલ પર્પલ) આ રસાયણ, વિસ્રતેજનથી બને શરીરની અને હાડકાંઓની યોગ્ય વૃદ્ધિ થવા માટે અને સાંસર્ગિક રોગો પ્રતિરોધ (રેસિસ્ટંસ) કરવા માટે, વિસ્રતેજનનો અપ્રત્યક્ષ ઉપયોગ થાય છે.

નિ:શોષણ–absorption સૂચિપન–injection
વિસ્રતેજન–vitamin A જાંબુનાતીત–ultraviolet ભાસ–fluorescen
અધિવૃક્ક–supra-renal બાહ્યક–cortex પીતકાય–corpus leuteu
વિસ્રતેજન–vitamin A ભાસ–fluorescence સર્વપચ–pancre
સંગ્રહણી–sprue વિસ્રાવીકોશા–secreting cell સમ–normal
દૃષ્ટિજાંબુની–visual purple પ્રતિરોધ–inhibition prophylax

વિસ્તતેજન ઓછું પડે તો વિસ્રાવિ-કોશાઓ કૃશ અને શુષ્ક થઈ જઈ શ્લેષ્મકલાની જગ્યા શુષ્ક, બહુસ્તર (સ્ટ્રેટીફાઈડ) શૃંગીક (કેરાટિન) કલા લે છે. શ્લેષ્મકલાની જગ્યા શુષ્કકલાએ લેવી, એને શૃંગીક પરોતિ-ભવન (મેટાપ્લેઝીઆ) કહે છે. વિસ્તતેજનની ઉણપ પડે તો મનુષ્યના વિશેષ કરીને બાળકોના, શરીરમાંની નેત્રયુન્ત, (કોંજંક્ટાઈવા) નાક પાસેથી તો ફેફસા સુધીના શ્વસન-માર્ગની સ્તરકલા, નાસાગુહાનો (સાઇનસ) સ્તર, લાલાગ્રંથિ અને વૃક્કથી બસ્તી સુધીનો મૂત્રમાર્ગ, આની વિસ્રાવી કોશાઓ વિકૃત બને છે. આ વિકૃતિઓથી યુન્તશુષ્કતા (ઝેરોસિસ) અને સ્વચ્છાવણ (કોર્નીઅલ અલસર)એ આંખોની વિકૃતિઓ થાય છે. અશ્રુગ્રંથિના અશ્રુ પૂરતા પ્રમાણમાં ન બનવાથી, નેત્રયુન્ત જોઈએ તે પ્રમાણમાં ભિન્જાતી નથી, તેથી ઉપરના વિકારો થાય છે. રોગીની દૃષ્ટિજાંબુની (વિજુઅલ પર્પલ) ઓછી બનીને દિવસના પ્રકાશમાં જોવામાં જ બધી વપરાઈ જવાથી મનુષ્ય રતાંધળો થાય છે. શ્વસનમાર્ગનો અંતઃસ્તર શુષ્ક થવાથી અને સ્તરકોશાઓની પક્ષ્મલ-ક્રિયા (સિલિઅરી) નષ્ટ થવાથી તેની ઉપર રોગાણુઓ ચોંટી જઈ સંસર્ગજન્ય રોગો થાય છે. વારંવાર શરદી, ઉધરસ ગળામાંની ગાંઠોના ઉપર સોજો ચઢવો, ગળું, સ્વરયંત્ર (લેરિન્કસ) અને કંઠનાળ (ટ્રેકીઆ) નો ઉપોઅકોપ થઈ દમ જેવો લૂખો ઠાંસો આવે. આ મંદવિકારો અને ક્યારેક ક્યારેક કલોમકોપ જેવા ઉગ્ર રોગો થાય છે. શરીરની ત્વચા ઉપર ઠેકઠેકાણે શૃંગીક (કેરાટિન) સંચયની નાની મોટી ગોઠલિઓ નીકળે છે. આ ત્વચા - વિકૃતિ નાના બાળકના બાંહો પર જંઘા પર વિશેષ સ્પષ્ટરૂપે દેખાય છે. કેટલીક ફેરા ત્વક્સ્નેહગ્રંથિઓનું નાળ શૃંગીક ગાંઠોથી બંધ થવાથી ફૂલેલી ગ્રંથિઓની ગાંઠો ત્વચા પર દેખાય છે. ત્વચા ઉપર આવી ચપટી અને ગોળ ગાંઠો બને ત્યારે, એ સ્થિતિને દાદુર-ત્વચા (ટોડસ્કિન) કહેવામાં આવે છે.

શ્લેષ્મકલા-mucous membrane શૃંગીક-keratin પરોતિ-ભવન-metaplasia નેત્રયુન્ત-conjunctiva સ્તરકલા-lining membrane નાસાગુહા-nasal sinus યુન્તશુષ્કતા-xerosis conjunctivae સ્વચ્છાવણ-corneal ulcer રતાંધળુ-night-blindnes પક્ષ્મલ-ક્રિયા-cilliated action વૃક્કનળિકા-renal tubules મૂત્રશર્કરા-renal sand દાદુરત્વચા-toad-skin ત્વક્સ્નેહગ્રંથિ-sebaceous gland અશ્મરી-stone

અંત્રમાર્ગની શ્લેષ્મકલા સુકાઈ જવાથી અન્નનું પાચન અને નિઃશોષણ યોગ્ય રીતે થતું નથી. તેથી વચ્ચે વચ્ચેથી બાળકને ઝાડા થાય છે. શરીરનું પોષણ સારી રીતે ન થવાથી ઉતકોને યોગ્ય રસાયણોનો પુરવઠો યોગ્ય પ્રમાણમાં થતો નથી અને શરીરની એકંદર વૃદ્ધિ પણ થતી નથી. વૃક્કનાળિકાઓની ક્રિયા સારી રીતે ન થવાથી, પ્રથમ મૂત્રશર્કરા (સેંડ) અને છેવટે મૂત્રાશ્મરી (પથરી) ઉત્પન્ન થાય છે.

વિસ્રતેજનનું અતિસેવન (હાઇપરવિટામિનોસિસ) : તેજન સંબંધી જનતામાં ઘણો પ્રચાર થતો હોવાથી, ક્યારેક ક્યારેક ઉત્સાહી માણસો તેજનોનું અતિ સેવન કરે છે. વિસ્રતેજન અતિ પ્રમાણમાં લેવાથી મનુષ્યને મંદ, પણ સતત થનાર, માથાનો દુખાવો અને દૃષ્ટિના વિકારો થાય છે. એ ઘટના ઘણી વેળા તેજનોના ઉત્તેજનથી ચેતાજલ (સી. એસ. એફ.) મોટા પ્રમાણમાં તૈયાર થઈ તેનું મગજ ઉપર દબાણ થવાથી, હાડકાઓમાં મંદ શૂળ થાય છે. આખા શરીરમાં ખંજવાળ છૂટે છે. હોઠોના ખૂણાઓ સુધી રેખાવણ પડે છે. વાળ જાડા અને ખરબચડા બને છે અને શરીર વધારે કાણું બને છે.

અસ્થિચયક તેજનાન્ન (વિટામીન ડી)

અસ્થિચયક, દૂધ, ઇંડાનો પીળો ભાગ, ચરબી અને માછલીના યકૃતના તેલમાં ઘણા પ્રમાણમાં મળી આવે છે. અસ્થિચયક, ચૂર્ણભરક (કેલ્સીફેરોલ) અને ઉર્જસાંદ્ર (એર્ગોસ્ટીરોલ) આનાથી સમઘટનાનું રસાયણ છે. પ્રાણીઓના ત્વચમાંની ચરબીની ઉપર, સૂર્યપ્રકાશની ક્રિયા અથવા કૃત્રિમ જાંબુનાતીત કિર-ણોની ક્રિયાથી ઉત્તેજિતસાંદ્ર (એક્ટીવેટેડ) અસ્થિચયક અથવા ચૂર્ણભરક બને છે. પિત્તમેદાભની (કોલેસ્ટીરોલ) ઉપર સૂર્ય કિરણોની ક્રિયાથી આવો જ,

---

અતિતેજન–hypervitaminosis
ચેતાજલ–cerebro–spinal fluid · અસ્થિચયક–vitamin D
ચૂર્ણભરક–calciferol ઉર્જસાંદ્ર–activated ergosterol
ઉત્તેજિત–activated પિત્તમેદાભ–cholesterol ચયકતેજન–metabolic vitamin ચૂર્ણાતુ–calcium ભાસ્વીય–phosphate મુડદુસ–વક્રાંગ–rickets કદન્નરોગ–deficiency disease નિઃશોષણ–absorbtion

એક ઉત્તેજીત પદાર્થ બને છે. તેને ચયકતેજન એવું નામ પણ આપેલ છે. પરંતુ એ અસ્થિચયક તરીકે ઉપયોગમાં આવતો નથી. પ્રાણીઓના શરીરમાંથી મળી આવતો અસ્થિચયક બધા કરતા વધારે પ્રભાવી હોય છે.

અસ્થિચયક–ન્યૂન (વિટામિન ડી ડેફિશિઅન્સી) : અસ્થિચયક, અન્નમાંથી મળે છે, અથવા સૂર્યપ્રકાશમાં ફરવાથી શરીર પોતે જ એ તેજન ઉત્પન્ન કરે છે. આ બંનેની ઉણપ હોય તો શરીરને મૂળથી જ અસ્થિચયક મળતું નથી. ઘણી વેળા અન્નમાં અસ્થિચયક પૂરતા પ્રમાણમાં હોવા છતાં અન્નમાં, ચૂર્ણાતુ (કેલ્શીઅમ) અને ભાસ્વીય (ફોસ્ફેટ) ન હોય તો પણ અસ્થિચયક ન્યૂનનો વિકાર થાય છે. અસ્થિચયક, ચૂર્ણાતુ અને ભાસ્વીય આનું, આંતરડામાંથી લોહીમાં નિ:શોષણ ઓછા પ્રમાણમાં થાય, તે ઘટના પણ આ ઉણપનું બીજું કારણ બને છે. અન્નમાં તેલ, ઘી અને પ્રતીન ઓછું, અને પિષ્ટમય પદાર્થ વધારે, આવી સ્થિતિ હોય તો શાકાણુઓની ક્રિયાથી, એ અર્ધું પચન થયેલું અન્ન બગડી જઈ, આંતરડાંમાનું અન્ન ખાટું થઈ જાય છે. આવા અન્નમાંના ચૂર્ણાતુ (કેલ્શીઅમ), ભાસ્વીય (ફોસ્ફેટ) તેમ જ અસ્થિચયક તેજનનું (વિટામિન ડી) એ સારા પ્રમાણમાં હોય, તો પણ તેઓનું નિ:શોષણ થઈ શકતું નથી થોડા જ દિવસ પહેલા બાળકને કોઈ સાંસર્ગિક જ્વર થઈ ગયો હોય, તો પણ અન્નમાંના અસ્થિચયક, ચૂર્ણાતુ અને ભાસ્વીયનું શોષણ થતું નથી અને બાળકને અસ્થિ-ચયક ન્યૂન સાથેનો કઠન્ન રોગ હોય, એ જ મૃદસ્થ રોગ કહેવાય. મૃદસ્થ એટલે જેમાં અસ્થિ મૃદુ થાય, તે રોગ. આ શબ્દનો મરાઠી અપભ્રંશ મુડદુસ છે. મૃદુ અસ્થિ વાંકો થાય એ વિકૃતિના આધારે અંગ્રેજીમાં એવું નામ વક્રાંગ (રિકેટ્સ) બનેલું છે. અસ્થિચયક અને ચૂર્ણાતુ સાથે ભાસ્વીયની પણ ઉણપ મૃદસ્થમાં હોય છે. ચૂર્ણાતુની લોહીની માત્રા દશ મિલિગ્રામ પ્રતિશતથી ૭ મિલિગ્રામ જેટલી ઘટી જવાથી મૃદસ્થના બધા લક્ષણો રોગીને થાય છે. આ લક્ષણો, હાડકા અને દાંતની નરમાશ એતા સંદાહ અને માંસપેશીઓની શિથિલતા, આ ત્રણના આધારે થાય છે. તેમાની અસ્થિ વિકૃતિઓ પ્રમુખ છે.

ફલોમકોપ–pneumonia દમા–asthma ઉપોત્કોપ–subacute inflammations કંઠનાળ–trachea સ્વરયંત્ર–larynx ચૂર્ણાતુ–calcium અસ્થિ માર્દવ: અસ્થિક્ષય–ostomalacia ભાસ્વીય–phosphate મૃદસ્થ–rickets અસ્થિપૂર્વ–osteoid વર્ધક્ષેત્ર–epiphysial region

મૃદસ્થ વક્રાંગ (રિકેટ્સ) : અસ્થિચયકની ઊણપ કોઈ બાળકને ચોથા મહિનાથી જ થાય તો પ્રારંભિક મૃદસ્થ થાય છે. ચયકની ઊણપ ચારપાંચ સાલની આયુ પછી થાય તો હાડકાઓના વિકાર જુદા ક્રમથી શરૂ થાય છે અને ચયક ન્યૂન યૌવન પછી થાય તો અસ્થિમાર્દવનો (ઓસ્ટિઓ મેલેશિયા) વિકાર થાય છે. મૃદસ્થ થયેલ રોગીઆનું નિરીક્ષણ કરી અને પાલતું પ્રાણિઓને ન્યૂન જ આહાર આપી, મૃદસ્થ રોગથી હાડકાઓની રચનામાં થનાર વિકૃતિઓનું જ્ઞાન થયું છે. મૃદસ્થની આદ્ય વિકૃતિ, વર્ધક્ષેત્રની છે. સમસ્થિતિના વર્ધક્ષેત્રની કાસ્થિની (કાર્ટિલેજ) કોશાઓ, કેંદ્ર પાસે નાની હોઈ તેથી અસ્થિની બાજુએ મોટી થતી જાય છે. ખુલ્લી સીમા પાસે કાસ્થિ કોશાઓ મોટી થઈ તેઓની સમાંતર લીટીઓ બની કોશાઓને ફરતા આસન દ્રવ્યમાં ચૂર્ણભરણ થાય છે. આમાંની એક એક રચના વ્યવસ્થિત એક પાછળ એક જોવા મળે છે. કાસ્થિના સામે કેશિની વળાંકો અને અસ્થિજન ઉતક મળીને બનેલા અસ્થિપૂર્વ (ઓસ્ટિઓઇડ) ઉતકની એક જાડી રેખા બને છે. આ અસ્થિપૂર્વ ઉતક, ચૂર્ણભરણ થયેલ કાસ્થિના સ્થાને અસ્થિ બનાવે છે. વર્ધક્ષેત્ર, (એપિફિસિસ) લીટી જેવું હોવાથી એને વર્ધરેખા પણ કહે છે. રજત ભરણ (સિલ્વર ઇમ્પ્રેગ્નેશન) કરવાથી એ રેખા ઘેરા કાળા રંગની દેખાય છે અને ક્ષ કિરણના ચિત્રમાં એક સુશોભિત લીટી જેવી દેખાય છે.

મૃદસ્થમાં વર્ધક્ષેત્રની આખી રચના અસ્તવ્યસ્ત બની જાય છે. કાસ્થિનો વિકાસ ઉશ્કેરાઈ જવાથી નાની મોટી કોશાઓ ભેગી થાય છે, કાસ્થિનું ચૂર્ણભરણ આગળ પાછળ થઈ જાય છે અને તેથી, અસ્થિપૂર્વ તાંતુક ઉતક, કાસ્થિના ઊંડાણ સુધી ઘૂસી ગયેલ દેખાય છે. અવ્યવસ્થિત વધતા રહેલ આ અસ્થિપૂર્વથી ઘણું કાચું, ચૂર્ણાંતુ વગરનું, અસ્થિ બની જવાથી વર્ધક્ષેત્ર પાસેનું હાડકું પોચું અને ઢીલ રચનાનું બને છે. લાંબા અસ્થિઓનો પર્વસ્થથી બનેલા અસ્થિનો બીજો ભાગ જરાક મૃદુ અને ઢીલો બને છે. ફલક (ફ્લેટ) જેવા હાડકાંઓ

ચૂર્ણભરણ–calcification સમ–normal કાસ્થિ–cartilage મૃદસ્થ–rickets
રજતભરણ–silver impregnation વર્ધરેખા–epiphysial line
અરા–radius મણીવત્–beaded અન્વરા–ulna
ચતુષ્ખંડ–hot-cross bun ધનુર્જંતુ–bow leg

વર્ધ પાસે અને સીવનીઓની (સૂચર) પાસે વધારે ઢીલા હોઇ સાથે આખું હાડકું પણ પોચું અને નરમ થાય છે. અસ્થિઓની ઘડણના આ વિકૃતિથી મૃદસ્થના ઘણા બધા લક્ષણો અને ચિહ્નો દેખાય છે. ઉણપના આરંભમાં મણિબંધ પાસેના અરા (રેડિઅસ) અને અન્વરા (અલના) જાડા થવાથી એને મણી પહેરેલો (બીડિંગ) મણિબંધ કહે છે.

પાંસળીઓના છેવટો જાડા થવાથી છાતી પર 'મૃદસ્થ મણિમાલા' (રિકેટિ રોઝરી) દેખાય છે. શાખાઓના પોચા હાડકાંઓની ઉપર હલનચલનનો તનાવો અને શરીરનો ભાર પડી તેઓ વાંકા થઇ જાય છે. બાહુ બાહ્ય વક્ર થઈ બાળક મેંઢક જેવો બાહુનો આકાર કરી ઘૂંટણિયે ચાલે છે. જંઘા અને ટાંગ વાંકી થઇ ક્યારેક તેઓ બહિર્વક્ર તો ક્યારેક અંતર્વક્ર થવાથી ધનુર્જાનુ (બો લેગ) અથવા મીલિતજાનુ (નોક ની) આ ચિહ્નો દેખાય છે.

ફલક અસ્થિઓની મૃદુતાના કારણથી, મસ્તકની આકૃતિ સામાન્યતયા 'ચતુષ્ખંડ' (હોટ ક્રોસ બન) બને છે. એ આકૃતિ થવામાં, કપાલના અને કાનની ઉપરના અસ્થિઓની ઉપર થોડો અધિવર્ધનો પણ ભાગ હોય છે. મૃદુ માથાનું બાલક એક જ બાજુમાં સૂઇ જતું હોય, તો માથું ક્યારેક પાછળથી ચપટું અને ક્યારેક ટેઢું થાય છે.

પાંસળીઓ નરમ થવાથી, વક્ષપંજર ક્યારેક સામેથી બેઠેલો એરણાકૃતિ (એન્વિલ) તો ક્યારેક બાજુએથી બેસી જઇ સામે કીલ જેવો આગળ આવેલો દેખાય છે આ ચિહ્નોને એરણછાતી (એન્વિલચેસ્ટ) અને કીલવક્ષ કહે છે. આ ચિહ્નો બનવા માટે, પાંસળીઓની નરમાઇની સાથે, વક્ષની માંસની પેશીઓ અને શ્વસનપટલ શિથિલ અને ઓછી હિલચાલ કરનાર રહે એ બીજું કારણ બને છે. મૃદસ્થના બાળકને વારા ફરતી શરદી અને ક્લોમનાલિકા-કોપ (બ્રોંકાઇટિસ) થવાથી, ફેફસા ઘન થઈ પાંસળીઓને અંદર ખેંચી લે છે એ વક્ષપંજરની આકૃતિ ટેઢી થવાનું ત્રીજું કારણ છે. માંસ શૈથિલ્ય, શરીરનો ભાર અને અસ્થિ

મીલિત જાનુ–knock knee મૃદસ્થ મણિમાલા–rickety rosary કીલ–keel
એરણ–anvil શ્રોણી–pelvis અસ્થિચયક–vitamin D
ક્લોમનાલિકા–bronchiole સંકોચિસ્તંભ, અપિધનુર્વાત–tetany
દંતીન–dentin

મૃદુતા આ જ કારણોના સંયોગથી કરોડ પણ વાંકી વળી જઈ બાળક કુબ્જ કાઢી બેસે છે.

શ્રોણીના ફલક-અસ્થિઓ નરમ પડવાથી શ્રોણી ક્યારેક પહોળી અને ઓછા ઊંડાણની તો ક્યારેક બાજુથી દબાઇ જઇ આગળ પાછળથી લાંબી અને ક્યારેક ટેઢી થાય છે. આ વિકૃતિનું ગંભીર પરિણામ સ્ત્રીની સુવાવડના સમયે થાય છે.

દંત વિકાર : અસ્થિ ચયકના ન્યૂનથી દંતિનમાં (ડેન્ટિન) ઓછું ચૂર્ણભરણ હોઈ લકાકી (એનેમલ) પણ સારી બનતી નથી તેથી દાંત નિષ્પ્રભ અને ખરસડા બને છે. તેઓ સમયસર ઊગતા નથી અને તેને સડો પણ વહેલો લાગે છે. દંતવિકાર માનવ કરતાં કૂતરાઓ જેવા પ્રયોગના પ્રાણીઓને વધારે થાય છે.

ચેતાસંદાહ : ચેતાસંદાહનું મુખ્ય કારણ ચૂર્ણાતુ ન્યૂન હોય છે. આરંભમાં ચેતાસંદાહના ચિહ્નો બાહુની ઉપર થોડું દબાણ કરવાથી ઉત્પન્ન કરવી પડે છે પણ અધિક ઉગ્ર અવસ્થામાં હાથની આંગળીઓ જુદી જઇ હાથ અને કોણી પણ અંદરની બાજુ વાળીને રહે છે. આ ચિહ્નને અપિધનુર્વાત (ટેટેની) અથવા સંકોચી સ્તંભ કહે છે. અસ્થિચયક અને ચૂર્ણાતુની ઊણપથી શરીરની બધી જ માંસપેશીઓ શિથિલ થાય છે. એથી બાળક કરોડનું કુબ્જ કાઢીને બેસે છે. એનું પેટ ફૂલેલું રહે છે અને હાથપગના સાંધાઓ ઢીલા પડવાથી સાંધાઓને સામાન્ય કરતાં વધારે વાળી શકાય છે. કસરત કરનારાઓ શિક્ષણ લઈ એવી આશ્ચર્યકારક રીતે શરીરને વાળે, એટલે આ ચિહ્નને કસરતી મૃદસ્થ (ઍક્રોબેટિક રિકેટ્સ) કહે છે. બાહ્ય અવયવોની પેશિઓની જેમ અંદરના અંગોની માંસપેશીઓ પણ શિથિલ થવાથી, ફેફસાની સ્થિતિસ્થાપકતા ઘટી જઇ, બાળકને વારાફરતી શરદી અને ફેફસાના રોગો થાય છે. આંત્રમાર્ગ શિથિલ હોવાથી, પેટનો ફુલાવો અને રહી રહીને અતિસાર થાય છે.

ચેતાસંદાહ-neuritis ચકાકી-enamel કસરતી મૃદુસ્થ-acrobatic rickets
અપાંગાર-inorganic પ્રાંગારેય-carbonate ભાસ્વીય-phosphate
અસ્થાન ચૂર્ણભરણ-metastatic calcification
અસ્થિક્ષય અસ્થિમાર્દવ-osteomalacia ખડ્ગ-sabre

અસ્થિમાર્દવ, અસ્થિક્ષય (ઓસ્ટિઓ મેલેશિઆ) બાળપણ પછી ચયક ન્યૂન થાય તો પહેલાના સારા પોષણથી કઠણ થયેલા અસ્થિમાના ચૂર્ણાતુના પ્રાંગારેય (કાર્બોનેટ) અને ભાસ્વીયના (ફોસ્ફેટ) વિઘટન થઈ, ચૂર્ણાતુના દ્રાવ્ય અપ્રાંગાર (ઇનઓર્ગેનિક) સંયોગો બની લોહીમાં પાછા ભરી જાય છે. એથી હાડકાંઓ નવેસરથી પોચાં થાય છે. એ નરમાશ આખા હાડકાની હોઈ, બધા હાડકામાં પણ થાય છે. પ્રાથમિક મૃદસ્થથી (રિકેટ્સ) લાંબા હાડકાં સાંધા પાસે એટલે વર્ધરેખાની પાસે મોટા અને વાંકા થાય તેને બદલે અસ્થિ માર્દવથી (ઓસ્ટીઓ મેલેશિયા) આખું હાડકું જાડું, ઢીલું અને મૃદુ થાય છે. અસ્થિ માર્દવ ગર્ભવતી સ્ત્રીઓને અધિક ફેરા થાય છે. તેજનની ઉણપ સાથે પ્રતીન અને મેદના ઉણપનું એકંદરનું કદન્ન અને માનસિક દુઃખ પણ કારણ થાય છે. ગર્ભને ચૂર્ણાતુની પૂરવાર કરવા માટે માતાના ચૂર્ણાતુના સંગ્રહમાંથી ચૂર્ણાતુ લેવો પડે એ પણ વિકૃતિ વધારવામાં સહાયરૂપ બને છે. આથી શરીરમાંના બધાં જ અસ્થિઓ, પછી તે કાંઠા જેવા કે ચપટા હોય, મૃદુ અને ક્ષીણ બને છે. કાંઠા જેવા અસ્થિઓ ક્યારેક ક્યારેક ખડ્ગ (સેબર) જેવા ચપટા બને છે. આ રોગને અસ્થિમાર્દવ અથવા અસ્થિક્ષય (ઓસ્ટિઓ મેલેશિઆ) કહે છે.

અસ્થિચયકનું અતિસેવન : અસ્થિચયકના અતિસેવનથી લોહીમાં ચૂર્ણાતુ અને ભાસ્વીય અતિમાત્રામાં વધે છે. તેથી મૂત્રાશ્મરી (પથરી) થવાનો ઘણો સંભવ હોય છે. અતિસેવન કરેલા વાંદરાના વૃક્કમાં, ફેફસામાં, લાલાગ્રંથિમાં અને જઠરની શ્લેષ્મકલામાં અસ્થાન-ચૂર્ણભરણ (મેટાસ્ટાટિક કેલ્સિફિકેશન) થયેલ દેખાય છે.

પ્રતિવંધ્યત્વ-તેજન; ગર્ભરક્ષક-તેજન (એંટિસ્ટેરિલિટી)

પ્રતિવંધ્યત્વ તેજન, મેદદ્રાવ્ય હોઈ સામાન્ય આહારમાં એ એટલું વિપુલ હોય છે કે મનુષ્યને તેની ન્યૂનતાના વિકારો ક્યારેય થતા નથી. પ્રયોગના પ્રાણીઓમાં માત્ર આ તેજનના ન્યૂનની વિકૃતિઓ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. ન્યૂન વિકૃતિ હોય એવો નર, પ્રથમ શુક્રજીવ (સ્પર્મેટોઝૂઆ) ઉત્પન્ન કરી શકતો નથી. અને છેવટે તેની શુક્રજન કોશાઓનો પણ ક્ષય થાય છે. માદા અંડ

નિર્માણ કરી ફલિત અંડનો ગર્ભાશયમાં યોગ્ય રીતે વિકાસ થવા દે છે પરંતુ થોડા દિવસો પછી ગર્ભની ઓર (જરાયુ=પ્લેસેન્ટા) વિકૃત બને છે અને ગર્ભ અંદર ને અંદર મરી જઈ નાશ પામે છે.

ગર્ભરક્ષક તેજન, (વિટામિન ઈ) માંસપેશીઓને સુસ્થિતિમાં રાખવા માટે પણ આવશ્યક છે.

શોણ–કિટ્ટતેજન; કિટ્ટ તેજન (વિટામિન કે.)

આ પદાર્થ, રક્તસ્રાવ રોકવાના કામમાં મહત્ત્વનો છે. કિટ્ટ તેજનનું ન્યૂન હોય, તો નજીવા કારણસર રક્તસ્રાવ થાય છે અને તે જલદી બંધ થતો નથી. કિટ્ટ તેજન ઓછું હોય તો પ્રતુંબકની (પ્રોથ્રોમ્બીન) માત્રા લોહીમાં ઘણી ઓછી થાય છે. મનુષ્યના અન્નમાં કિટ્ટ તેજન ઘણાં પ્રમાણમાં હોય છે. સિવાય આંતરડામાંના શાકાણુઓ (બેક્ટેરિઆ) આ તેજન ઉત્પન્ન કરે, એથી મનુષ્યને, તેના ન્યૂનનો વિકાર જલદી થતો નથી. પણ તેજનોનું નિઃશોષણ જો કોઈ કારણસર થાય નહી અથવા શરીરમાં તેજનોની ક્રિયા થવામાં કોઈ અડચણ આવે તો આ આગંતુક કારણોથી કિટ્ટ તેજનનું ન્યૂન થાય છે.

આંતરડામાંના શાકાણુઓએ કિટ્ટ તેજન ઉત્પન્ન કર્યું નહીં, તેમ જ સંગ્રહણી જેવા રોગથી મેદદ્રાવી તેજન શરીરમાં નિઃશોષિત થયું નહીં તો તેજનન્યૂન થાય છે. પિત્ત પ્રવાહમાં અડચણ આવવાથી પિત્તદ્રવ્ય આંતરડામાં ઊતરે નહીં તો પણ શાકાણુઓથી કિટ્ટતેજન ઉત્પન્ન થવાનું જ બંધ પડી તેજન

ગર્ભરક્ષક, પ્રતિવંધ્યત્વ–તેજન–antisterility vitamin
શુક્રજન–spermatogenic શુક્રજીવ–spermatozoon ઓર–placenta
ગર્ભરક્ષક પ્રતિવંધ્યત્વ–antisterilty સંગ્રહણી–sprue
પ્રતુંબક–prothrombin

ન્યૂન થાય છે. હાલ ઘણાં રોગો માટે પ્રતિજૈવિકો (એન્ટીબાયોટિક) ઔષધીનું સેવન કરવામાં આવે છે. આ પ્રતિજૈવક દ્રવ્યો આંતરડાંમાંના શાકાણુઓની ગણના અને રાસાયણિક ક્રિયા રોકી રાખે છે. તેથી ક્રિટ્ તેજન બનતું નથી. પ્રતિ-જૈવક ચિકિત્સાનો એ ભય લક્ષમાં લઇ ચિકિત્સા ઓછામાં ઓછા દિવસ કરવાની અને ઔષધીઓ સાથે યોગ્ય પ્રમાણમાં તેજન આપવાની પદ્ધતિ છે.

કમળો (જોંડીસ) થયા પછી રક્તસ્રાવ થવાની કારણપરંપરા હોય છે. કમળામાં, આંતરડામાં કોઈ પિત્ત નીકળી પડતું નથી, આંતરડામાંના પિત્તના અભાવે ત્યાં નવું ક્રિટ્તેજન નિર્માણ થતું નથી. એટલું જ નહીં પણ અન્નમાં હોય તે ક્રિટ્તેજનનું પણ પિત્તની અભાવે લોહીમાં શોષણ થઈ શકતું નથી અને લોહીમાંની એ ઉણપની પરિણામે તેમાંના તુંબકરની (થ્રોબિન) માત્રા ઘટી જવાથી કેકેકાણે રક્તસ્રાવો થવા લાગે છે. કમળો જો યકૃતનો વિનાશ કરે એવા રોગથી થયો હોય તો યકૃતમાંનો ક્રિટ્તેજનનો મોટો તેમજ શરીરનો પ્રમુખ જથ્થો નષ્ટ થઈ જાય છે. રોગગ્રસ્ત યકૃત, ક્રિટ્જન બનાવી ન શકવાથી શરીરમાં તેજન ઘટી જઇ રક્તસ્રાવ થાય છે. યકૃત પિત્તાશય અને સર્વપચ (પેનક્રિઆસ) એના બધા રોગોની ચિકિત્સા માટે ક્રિટ્જનનું સૂચિયન (ઇનજેકશન) ઘણા ઉપયોગનું હોય છે. શોણસ્રાવવૃત્તિથી (હીમોફિલિયા) કે બીજા કોઈ પણ કારણથી થનાર રક્તસ્રાવ પર ક્રિટ્તેજન ઘણું સારું પરિણામ કરે છે અને ક્રિટ્તેજનની અછતથી થયેલા રક્તસ્રાવોના ઉપર પણ ક્રિટ્તેજનની ચિકિત્સા સારી કામ આવે છે. એટલે કોઈ પણ મોટી શસ્ત્રક્રિયા કરતા પહેલા, વિશેષ કરીને યકૃત, પિત્તમાર્ગ તેમ જ સર્વપચ પરની શસ્ત્રક્રિયા પહેલા રક્તસ્રાવનો પ્રતિબંધ કરવા માટે ક્રિટ્તેજન જરૂર વપરાય છે.

નવા જન્મેલા બાળકને આખા શરીરમાં રક્તસ્રાવ થવાના કારણોમાંથી એક કારણ, ક્રિટ્ તેજનનું ન્યૂન હોય છે. આવા બાળકના પિત્તનાળમાં કોઇ દોષ હોવાથી, તેનું પિત્ત આંતરડામાં ઊતરતું નથી. તેમ જ જન્મ પહેલા બધા જ

મેદદ્રાવી-fat soluble કમળો-jaundice પ્રતિજૈવક-antibiotic
સર્વપચ-pancreas સૂચિયન-injecton શોણસ્રાવવૃત્તિ-haemophilia
ક્રિટ્તેજન-vitamin K કૃત્રિમ-synthetic શાકાણુ-bacteria

રક્તસ્રાવ : રક્તપિત્તમાં કેશિનીઓની અંતઃસ્તર કોશાઓને સાંધનાર શ્લિષીજન પદાર્થ અધૂરો હોય છે તેથી કેશિનીઓ તૂટી જઈ ઠેકઠેકાણે રક્તસ્રાવ થાય છે. દાંતના પેઢામાં (ગમ્સ) સોજો ચઢવો અને તેમાંથી રક્તસ્રાવ થવો એ રક્તપિત્તના શરૂઆતના લક્ષણો છે. બાહુ પર થોડો સમય પટ્ટો કસીને બાંધી, થોડા સમય પછી છોડવાથી, અગ્રબાહુની (ફોરઆર્મ) ત્વચા પર રક્તસ્રાવના નાના નાના ટપકા ઊપસી આવે તો રક્તપિત્તનું નિદાન નિશ્ચિત થાય છે. અંતસ્થ રક્તસ્રાવમાંનો દૃક્પટલ પરનો (રેટાઇના) રક્તસ્રાવ નેત્રાંતઃવીક્ષથી (ઓફ્થાલ્મોસ્કોપ) દેખાય છે.

અસ્થિવિકાર (બાલ્યરક્તપિત્ત) : અરક્તપિત્તિની ઊણપથી બાળકોના કાંડા જેવા અસ્થિઓની વર્ધરેખામાં પ્રમુખ વિકાર થાય છે. સમ (નૉર્મલ) વર્ધરેખામાંના કાસ્થિ, એક પછી એક વ્યવસ્થિત લીટીઓ કરનાર કોશાઓએ બનાવેલા હોય છે. તેનજ અસ્થિના અને કાસ્થિના સંગમ સ્થળે ઘણી રક્તવાહિનીઓ અસ્થિપ્રસુ-અને તંતુકોશાઓ મળીને થયેલો અસ્થિપૂર્વ (ઓસ્ટિઓઇડ) ઉતક હોય છે. આ વ્યવસ્થિત રચના રક્તપિત્તમાં ઉલ્લંઘેલ હોય છે. વિશેષ કરીને અસ્થિપૂર્વ ક્ષેત્રમાં ચૂર્ણભરણ (કૅલ્સિફિકેશન) થતું નથી અને તેથી, ચૂર્ણભરણ થયેલ કાસ્થિની લાંબી લાંબી શલાકાઓ, વાહિનીઓ અને તંતુઓ મળીને બનેલી લીટીઓ, મૃદુઅસ્થિપૂર્વમાં દૂર સુધી ફેલાયેલી હોય છે. આ સ્વરૂપને રક્તપિત્તજાલી (સ્કોર્બ્યૂટિક લૅટિસ) કહે છે. મૃદસ્થી રોગમાં થનાર વિકૃતિઓ, કાસ્થિના ચૂર્ણભરણની હોય છે તો રક્તપિત્તથી, અસ્થિપૂર્વમાં ચૂર્ણભરણ થતું નથી. તેથી ક્ષ ચિત્રણમાં વર્ધરેખા પહોળી થાય તો પણ અસ્પષ્ટ થતી નથી અને તેમાં હંમેશ કરતાં વધારે જાડી એવી ચૂર્ણ-શલાકાઓ દેખાય છે. ઉલટું બધી અસ્થિ ફૂગેલ હોય તો પણ તે પાણી કંકણ

શ્લિષીજન–collagen પેઢા–gums અગ્રબાહુ–fore-arm દૃક્પટલ–retina
નેત્રાંતઃ-વીક્ષ–ophthalmoscope વર્ધરેખા–epiphysial, line
સમ–normal: physiological અસ્થિપ્રસુ-કોશા–osteoblastic cells
ચૂર્ણભરણ–calcium-infiltration રક્તપિત્તજાલી–scorbutic lattice
મૃદસ્થિ rickets અસ્થિવેષ્ટ–periostenm

હોતી નથી. તેથી રોગીના હાડકામાનો લીલી લાકડી જેવો ભંગ થાય છે. નાના બાળકને રક્તપિત્તથી (ઇન્ફન્ટાઇલ સ્કર્વી) અસ્થિવેષ્ટમાં, એટલે તાંતુક પર્યસ્થ (પેરિઓસ્ટિઅમ) અને કઠણ હાડકું એના વચમાની જગ્યામાં રક્તસ્રાવ થાય છે. તેથી તીવ્ર વેદના થઈ હાડકું સોજી ચઢી, તે વચ્ચે જ જાડું થાય છે. કયારેક કયારેક, રક્તસ્રાવ, વર્ધરેખામાં થઇ, તેની પાસેનું હાડકું આપમેળે ભાંગી જાય છે. રક્તસ્રાવને લીધે જો વર્ધરેખા કાંડા પાસેથી જુદી પડે તો એ હાડકું વધતું નથી. એકાદ જગ્યાએ ભેગા થયેલ લોહીનો મોટો શોણપુંજ (હીમેટોમા) થાય, તો તેના રોપણ પછી (ઓર્ગનાઇઝેશન) તેથી, હાડકા પર હાડકાનો જ મોટો ફુલાવો બને છે. બાળરક્તપિત્ત, બાળક એક વર્ષથી બે વર્ષનો થાય ત્યાં સુધી જ શરૂ થાય છે.

દાંત : મનુષ્યના દાંતના પેઢામાં સોજો આવી તેનાંથી રક્તસ્રાવ અને દુર્ગંધવાળું પરુ વહેવું, આ રક્તપિત્તના ઘણાં જ પ્રારંભના લક્ષણો છે પરંતુ પ્રયોગના પ્રાણીઓના દાંતમાં થનાર વધારાના વિકારો મનુષ્યને થતા નથી. આ તેજનના અભાવથી પ્રાણીઓના દાંતના દંતીનની અને અકાઠીની (એનેમલ) ઘટના ઉક્કેરાઈ જાય છે.

વ્રણ : રક્તપિત્તમાં વ્રણ જલદી ભરાઈ આવતું નથી આનું મુખ્ય કારણ, બે કોશાઓમાંના વચ્ચેનું શ્લિષીજન (કોલાજેન) આસન દ્રવ્ય, પ્રમાણમાં બનતું નથી, એ છે. વ્રણ પડ્યા પછી તંતુપ્રસૂઓની (ફાઇબ્રોબ્લાસ્ટ) હંમેશની જેમ ગુણના થઈ તે વ્રણની જગ્યા ભરી કાઢે છે. પરંતુ પછીના શ્લિષીજન-તંતુઓ, અતિ ઓછા અને ઢીલા પડવાથી વ્રણ ઘણો ધીમો ધીમો જોડાય છે. અને આ જોડાણ, નિર્બળ હોવાથી, જરાક પણ ખેંચ પડે તો ફાટી જાય છે.

પર્યસ્થ–periosteum વર્ધરેખા–epiphysial line
બાળ રક્તપિત્ત–infantile scurvy
રોપણ–organization શ્લિષીજન–collagen તંતુપ્રસુ–fibroblast

ચૈતાદિ તેજનસમૂહ (વિટામિન બી. કૉમ્પ્લેક્ષ)

જલદ્રાવી તેજનોથી અરક્તપિત્તિ છોડી બીજા બધા તેજનોનો એક જ સમૂહ માનવામાં આવે છે. આ સમૂહ, ખમીરની (યીસ્ટ) કોશાઓમાં મળી આવે છે. આ સમૂહમાંના મુખ્ય, ગંધતિકતી (થિયામિન), દુગ્ધપિંગ (રિબોફ્લેવિન) ખરત્વકરક્ષ (પી. પી. ફેક્ટર), યાકૃનામ્લ (ફોલિક ઍસિડ) અને શોણકર (બી.૧૨) આ છે. આ બધાં તેજનો જલદ્રાવી હોઈ સામાન્ય અન્નમાં યોગ્ય પ્રમાણમાં હોય છે. પરંતુ ડાંગર જેવા પદાર્થો ઘણાં દિવસ સુધી સંગ્રહી રાખવામાં આવે તો તેમાંના બધાં તેજનો નીકળી જાય છે.

ગંધતિકતી (થિયામિન; વિટામિન બી.) : આ તેજનને ચૈતકોપ રક્ષ (ઍન્ટીન્યૂરિટિક) કે બલિહારી રક્ષ (ઍન્ટી બેરિબેરિ) પણ કહેવામાં આવે છે. આમાનું બલિહારિ રક્ષ નામ સામાન્ય જનતામાં વિશેષ પ્રચલિત છે. બલિહારી રક્ષ, શરીરમાં અગ્નિ ભાસ્વીય (પાઈરોફૉસ્ફેટ) સંયોગના રૂપમાં સંગ્રહિત કરાય છે પણ એ ઘણા જ થોડા દિવસો માટે પૂરો પડે છે. બલિહારિ રક્ષ તેજન, બધા જ પ્રકારના લીલાં શાકભાજીઓમાં, ફણગાવેલાં કઠોળ દાણામાં અને ઘઉં ડાંગરના થૂલામાં સારા પ્રમાણમાં મળે છે પણ કુકડનું માંસ અને ઈંડા છોડી બીજા પ્રાણિજ આહારમાં બલિહારીરક્ષ તેજન, નજીવા પ્રમાણમાં જ હોય છે. લાંબા સમય સુધી સંગ્રહાયેલા, ચૂનો લગાડી યંત્રથી ઘસાયેલા તેમ જ ઉજળા ચોખામાં તેજન જરા ય રહેતું નથી. લંગરમાં લાંબા સમય સુધી રંધાયેલા અન્નમાં અને સોડાખારથી નરમ કરેલી ભાજીઓમાં પણ એ તેજન ટકતું નથી આ તેજનનો સંગ્રહ શરીરમાં ન બનવાથી, થોડી પણ ઊણપથી મનુષ્યને, અસ્પષ્ટ પ્રકારના ચેતવિકાર અને થોડા પણ શ્રમથી થકાવટના લક્ષણો થાય છે. અન્નમાં તેજન સારા પ્રમાણમાં હોય, તો પણ મદ્યપાન, ઝાડા આંત્રરોગ, કે યકૃતરોગ જેવાં કારણોના લીધે તેજનનું પચન અને નિઃશોષણ અધૂરું થાય તો પણ ઊણપના લક્ષણો થાય છે. ગર્ભાવસ્થા, મધુમેહ અને મદ્યપાન જેવા રોગોમાં

ચૈતાદિ–તેજનસમૂહ–vitamin B complex ખમીર–yeast
ગંધતિક્તિ–thiamin ચૈતકોપરક્ષ–anti-neuritic દુગ્ધપિંગ–riboflavin
ખરત્વકરક્ષ–pellagra-preventive યાકૃનામ્લ–folic acid શોણક–B12
બલિહારીરક્ષ–anti–beriberi

ચેનાઓને વિકૃત થવાની પ્રવૃત્તિ હોય છે તેને રોકવા માટે વધારે 'તેજનની આવશ્યકતા હોઈ તેજનની થોડી પણ ઉણપથી તેજન-ન્યૂનના લક્ષણો તરત જ દેખાય છે.

બલિહારીની વ્યાપક મહામારી જાવા સુમાત્રા જેવા દેશના મજૂરોને પહેલા થતી હતી. ખાણોમાં અને રબરના બાગોમાં કામ કરનારાઓને માલિકો જ પોતાના રસોડાઓ રાખી, અન્ન આપતા હતા. ઉબળા ચોખા અને સૂકી માછલી એ જ અન્ન કાયમનું હતું. આ મજૂરોની સામાન્ય નબળાઈ, કૃમિરોગ, આંતરડાના જીર્ણ રોગ, મદ્યપાન અને આહારમાં પ્રોટીન કે મેદ ઘટકોની ઉણપ આ બધા તેજનન્યૂનનો રોગ ઉગ્ર કરવામાં સહાય કરતા હતા. એટલે જ તેજનન્યૂનના વધારામાં વધારે સંશોધનો દૂર પૂર્વમાં થયા.

વિકૃતિ : બલિહારીના લક્ષણો ચેતાતંતુઓની વિકૃતિઓ પર અને હૃદય માંસની નબળાઈઓ ઉપર આધારિત છે. સામાન્ય રીતે રોગીને બન્ને વિકૃતિઓના લક્ષણો થાય છે પણ ક્યારેક ચેતાવિચયથી લકવા વધારે થાય છે અને ક્યારેક આખા શરીર પર સોજો ચઢે છે આવા જુદા જુદા લક્ષણોના આધારે, બલિહારી રોગના, ચૈત બલિહારી (ન્યૂરાઇટિક બેરિબેરિ) અને શોફકર બલિહારી (વેટ બેરિબેરિ) આવા બે ઉપવર્ગો પાડેલા છે. પ્રાણીઓ પરના પ્રયોગો આ વર્ગીકરણને પુષ્ટિ આપે છે. કૂકડાઓને બલિહારી ઉત્પન્ન કરનારો કદન્ન આહાર આપવાથી ચૈત વિકાર વધારે ઉત્પન્ન થાય છે તો કુક્કરને હૃદયની વિકૃતિઓ થાય છે. વિકૃતિના અભ્યાસ માટે આ ઉપવર્ગોનો અલગ અલગ વિચાર કરવો ઉપયુક્ત છે.

શોફકર બલિહારી : બલિહારીરક્ષ તેજનના ઉણપથી હૃદયની માંસપેશીઓનો સજલ વિચય થવાથી હૃદય વધારે ને વધારે નબળું થતું જાય છે. આરંભની નબળાઈથી, મનુષ્યને જરાક પણ શ્રમથી હાંફ ચઢે છે, હોઠ નીલા થાય છે અને શરીરની નીલાઓ ફૂલી જાય છે. શરીર તપાસી અને ક્ષ કિરણ સામે જોવાથી, હૃદય અને વિશેષ કરીને હૃદયની જમણી બાજુ ફૂલી ગયેલ દેખાય છે. એથી વધારાની ઉગ્ર અવસ્થામાં હૃદય માંસનું જલભરન (વૉટર લૉગિંગ) વધારે થઈ, પ્રથમ માંસપેશીઓના સંયોજક તંતુઓ તૂટી જવા માંડે છે. આ

ખંડનથી હૃદયની સ્પંદન પ્રવાહમાં ભંગાણો થઈ હૃદયનું સ્પંદન અનિયમિત થાય છે. એના પછી હૃદયની માંસપેશીઓમાં બિંદુક વિલયના (ફોકલ નીક્રોસિસ) નાના મોટા ક્ષેત્રો બને છે. આ ક્ષેત્રો પણ અલિંદમાં જ વધારે થવાથી સ્પંદનની અનિયમિતતા વધે છે અને તેથી સ્પંદનની શક્તિ અધિક ઘટી જાય છે. આ અવસ્થામાં આખા શરીર પર એકસામટો શોફ ચઢી રોગીની શક્તિ નષ્ટ થઈ જાય છે. આવી અત્યુગ્ર બલિહારી આદિવાસી જમાતોના માણસોને, વિશેષ કરીને ધાવન કરવાની આયુના અર્ભકોને થાય છે. આવા અર્ભકોને માતાનું કે ગાય-બકરીનું દૂધ મળતું નથી, એને માંસાહાર મળતો નથી તો એનું વધારાનું પોષણ ધાન્યની કાંજીથી કરે છે. આ અર્ભકો દેખાવામાં હૃષ્ટપુષ્ટ હોય છે પણ તેઓને ઓચિંતા આખા શરીરે શોફ ચઢે છે અને તે બેશુદ્ધ થઈ નિશ્ચલ પડી રહે છે. તરત ચિકિત્સા ન થાય તો બેત્રણ દિવસમાં રોગી મરી જાય છે. દસ સાલથી વધારે ઉંમરે ઉગ્ર બલિહારી થાય તો શોફની સાથે હૃદયની બધી અનિયમિતતાઓ દેખાય છે. ક્યારેક ત્વરિત સ્પંદ (ટેકીકાર્ડીઆ) સ્ફુરણ (ફ્લટર) અને પૃથક સ્પંદન (ફિબ્રિલેશન) જેવા બેતાલ સ્પંદનના પ્રકાર થાય છે. આંતર-નિલય પટલમાં (ઇન્ટર વેંટ્રિક્યુલર સેપ્ટમ) વિલય ક્ષેત્રો બનવાથી ક્યારેક સ્પંદરોધ (હાર્ટ બ્લોક) થાય છે. માનવના હૃદયની એ બધી વિકૃતિઓ, કુક્કુરને તેજન ન્યૂનક આપવાથી, તેના હૃદયમાં બને છે.

ચૈત બલિહારી : બલિહારીના ચૈત વિકૃતિઓથી થનાર પગની લુલપ શોથ જેટલી જ નાટ્યમય હોઈ ચૈત વિકૃતિઓ થોડી ઉણપથી થાય છે અને તેના લક્ષણો લાંબા સમય સુધી ટકે છે. પહેલે પહેલે સંશોધકોનું ધ્યાન ચૈત વિકારોની તરફ વધારે ખેંચાઈ ગયું. કન્નના પ્રયોગ માટે પ્રથમ વપરાયેલા કૂકડાઓને માનવ જેવા થોડા ઘણા ચૈત વિકારો પણ થયા એથી બલિહારી રક્ષની ઉણપથી ચૈતવિકારો થાય છે એ નિશ્ચિત માનવામાં આવ્યું. લાંબા સમય બલિહારીના ચૈત વિકારોના લક્ષણ ચરેલ રોગીના ચેતાતંતુઓનું નિરીક્ષણ કરવાથી તેઓ સોજેલા દેખાતા હતા. અણુચ્છેદ કરવાથી, ચેતાતંતુ-ઓના ચૈતમેદ (માયલાઇન) વેષ્ટણો સોજેલા અને મેદાભના વિઘટનથી જગ્યાએ

જલભરન–water logging સ્પંદપ સંહતિ–conducting bundle
ત્વરિતસ્પંદ–*tachycardia* સ્ફુરણ–*flutter* પૃથક સ્પંદન–*fibrillation*
સ્પંદરોધ–heart–block અનિયમિતતા–arrhythmia ચૈત મેદ–myelin

જગ્યાએ તૂટી ગયેલા દેખાય છે પણ વેષ્ટણની વિકૃતિ સાથે ચેતાતંતુઓની કોઈ વિકૃતિ દેખાતી નથી. આ જ કારણથી લાંબા સમયના રોગ પછી પણ સુયોગ્ય ચિકિત્સાથી ચેતાઓનું કાર્ય પૂર્ણતયા સમસ્થિતિ પર આવી જાય છે. પક્ષીઓના ચેતાસંહતીના વિકાર માનવ કરતા વધારે હોય. તેઓને લુલ્પ અસ્થૈર્ય (એટેક્ષિઆ) શોણ-ન્યૂન (એનીમિયા) એ રક્તમાં મધુશર્કરાની માત્રા વધી આ વધારાથી વિકૃતિઓ થાય છે. મજ્જારજ્જૂના શૃંગોની (હોર્ન) ચેતાકોશાઓનો (ન્યૂરોન) વિચય કેટલાક સંશોધકોએ નોંધેલો છે.

ઉગ્ર, મસ્તિષ્ક બલિહારી : આ પ્રકારમાં હાથપગોની ચેતાઓની સાથે મજ્જારજ્જુમાં અને મસ્તિષ્કમાં ઠેકઠેકાણે વિલયના બિંદુઓ બને છે. તેની આંખની કેટલીક માંસપેશીઓ નબળી થઈ, પાંપણ ઉપર કરતાં ન શકવું, આંખ ત્રાંસી થઈ જવી અને એક વસ્તુની બે વસ્તુઓ દેખાવી, આ લક્ષણો થયા પછી મોહનિદ્રા (સ્ટ્યૂપર) આવે છે. કયારેક ઉન્માદ (વાયેલંટ સ્ટેટ) થઈ થોડાક દિવસમાં રોગી મરી જાય છે. મધ્યમગજમાંના ચેતાનાળની ચારે બાજુએ વિકૃતિઓનો મુખ્ય ભાગ હોય છે. અણુચ્છેદમાં (હિસ્ટોલોજીકલ સેકશન) ચેતાકોશાઓ સારી દેખાતી હોય તો પણ તેની ચારે બાજુના તંતુઓ ફૂલી જઈ ફૂલેલા અને પાણીથી ભરેલા દેખાય છે.

જૂના સંશોધકોએ વર્ણવેલા બલિહારીના ચૈતવિકારો કેવળ એક જ તેજનના ઉણપના નથી એવો મત આજના સંશોધકોનો થાય છે. કેવળ રાસાયણિક ચૈતરક્ષક દ્રવ્યની ઉણપથી આજના સંશોધકો ચૈત વિકૃતિઓ ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી. માણસનો સામાન્ય આહાર વધારે સંતુલિત બન્યો છે અને જરાક લક્ષણોની ચિકિત્સા તરત જ તેજનો આપીને થાય છે. એથી માનવની ચૈત વિકૃતિઓ પણ નિરીક્ષણમાં પહેલા જેવી આવતી નથી, આ ઘટનાઓ મત બદલવાના વિશેષ કારણ બન્યા છે.



મોહનિદ્રા–stupor ચેતાનાળ–neural canal અસ્થૈર્ય–ataxia
અણુચ્છેદ–microscopic section ચેતાકોશા–neuron

પિંગતેજન (રિબોફ્લેવિન ઉતિશ્વસન-સહાય્ય-દુગ્ધપિંગ)

પિંગતેજન (રિબોફ્લેવિન) ખાદ્ય વનસ્પતિ અને અવયવોમાં ઠેકઠેકાણે મોટા પ્રમાણમાં મળે છે. રક્તસારમાંથી પ્રાણિય લઈ એને કોશાસારમાં પહોંચાડવાનું મહત્ત્વનું કામ પિંગતેજનની મદદથી ચાલે છે. પિંગતેજનની ઉણપને લીધે ત્વચા અને ચેતાતંતુઓ વિકૃત થાય છે. આ વિકૃતિ વિશેષ કરીને નાનપણમાં થાય છે.

લક્ષણો : ત્વચાની વિકૃતિના લક્ષણો વિશેષ કરીને મોઢા ઉપર થાય છે. હોઠના ખૂણા પર કે તેની પાસેની, ત્વચા સફેદ, શુષ્ક અને જાડી થઈ તેમાં ઝીણી ઝીણી તડો પડે છે. આંખની સ્વચ્છાનો (કોર્નીઆ) કોપ થઈ, એ ભૂરી (ઓપેક) બને છે. જીભ લાલ કે ચીકણી થાય છે. તેની ઉપરના અંકુરો નષ્ટ થાય છે અને તેમાં તડો પડવાથી એ ફરસબંધીના રસ્તા જેવી દેખાય છે. પિંગતેજનના ઉણપથી થનાર લક્ષણો કેવળ તેજનોની ઉણપથી હોતા નથી. દરિદ્રી દેશોમાંની પ્રજાના, મેદ અને પ્રતીનોની ઉણપવાળો નિકૃષ્ટ આહારનો પણ વિકૃતિ ઉત્પન્ન કરવામાં ફાળો છે. તેજનન્યૂનના જે લક્ષણો માનવામાં આવે છે એ ઉત્પન્ન થવા માટે એકંદર કદન્નનો જ મોટો ભાગ હોય છે.

શ્વસનક (કોશાશ્વસનોત્તેજક-દ્વિપચસહાય્ય) આ જલદ્રાવી તેજન સામાન્ય અન્નમાં ઘણું હોય છે પરંતુ જે માણસો મકાઈના લોટનો મુખ્ય અન્ન તરીકે ઉપયોગ કરે છે તેઓને આ તેજનની ઉણપના લક્ષણો વિશેષ થાય છે. કોશાઓમાં તેજન આવ્યા પછી તેનું તિક્તીમાં (અમાઇન) રૂપાંતર થાય છે. આ નવીન રસાયણ શ્વસન માટે જોઈતું પાચકસહાયક બનાવવાના કામમાં આવે છે.

વિકૃતિ : આ તેજનના ઉણપથી અધિચ્છદની (એપિડર્મિસ) કોશાઓ વિકૃત બને છે તેથી ત્વચા જીભ, જઠર, આંત્રક અને ચેતાસંહતિ આની વિકૃતિઓ થયાના લક્ષણો દેખાય છે. તેજનન્યૂનના લક્ષણો થવા માટે નિકૃષ્ટ આહાર,

---

દુગ્ધપિંગ, પિંગતેજન–riboflavvin
રક્તસાર–serum સ્વચ્છા–cornea કદન્ન–deficient diet તિક્તિ–amino
તેજન–vitamin અધિચ્છદ–epidermis, epithelium અવટુ–thyroid

દારૂ પીવો, ગર્ભધારણા અને અવટૂની (થાઇરોઇડ) અતિક્રિયા, ઘણી કેરા સહાયક કારણો હોય છે.

ખરત્વચા : શલ્કત્વચા (પેલાગ્રા) એ, ખરત્વક-રક્ષના ન્યૂનનું મુખ્ય લક્ષણ છે. શરીરના ખુલ્લા ભાગો પર એટલે કે મોઢું, કોણી સુધીનો હાથ અને ગોઠણ સુધીનો પગ આની ત્વચા પ્રથમ લાલ થઇ પછી કમાવેલા ચામડા જેવી સૂકી, ભૂરી, ખરબચડી અને પાતળી બને છે. આ ત્વચા ઝાડની ખરબચડી છાલ જેવી દેખાય છે. તેથી એ રોગને શલ્કત્વચા એમ કહે છે. સુકાયેલી ત્વચાની આજુબાજુ લાલ અને કાળા રંગના થોડા ટપકાઓ દેખાય છે. અને મોઢાના નાક અને બંને ગાલ મળીને થયેલા ભાગ પર પતંગિયાના આકૃતિનો કાળો ડાઘ પડે છે. જીભ ચીકણી, લીસી, લાલ અને ઊંડી તડો પડેલી હોય છે. આવા રોગીને જરાક જેટલી તીખાશથી પણ ઘણી વેદના થાય છે. આ જીભ ક્યારેક સોજેલી હોય છે તો ક્યારેક કૃશ થયેલી દેખાય છે. પ્રયોગ કરેલા કૂતરાની જીભ કાળી પડે છે. જઠરની અને આંતરડાની શ્લેષ્મકલા ઘણી ક્ષીણ થવાથી શ્લેષ્મ-કલાની વળીઓ (ફોલ્ડ) મટી જઈ એ પાતળી અને પારદર્શક બને છે. શ્લેષ્મકલાની કૃશતાને લીધે અપચો થઈ રોગીને વારંવાર અતિસાર થાય છે. ચેતાસંહતિમાં મગજ અને મજ્જારજ્જુમાંના પશ્ચસ્તંભો (ડોર્સલ કોલમ) વિકૃત થવાથી, રોગીના પગમાં અસ્થિરતા અને બહેરાસ આવી મનુષ્ય ગાંડો બને છે.

દક્ષિણ આફ્રિકામાંના નિગ્રો માણસોને આ તેજનના ઊણપથી બીજી વિકૃતિઓની સાથે યકૃતકાઠિન્ય (સિરહોસિસ) થાય છે. આ કાઠિન્ય, યકૃત કોશાઓનો પ્રથમ મેદીવિચય (ફેટી ડીજનરેશન) અને છેવટે વિનાશ થઇ, યકૃતમાં લોહરંજકનો (હીમેટોજીનસ પિગમેન્ટ) મોટો સંચય હોવાથી બને છે.

ખરત્વચા-શલ્કત્વચા-pellagra શ્લેષ્મકલા-mucous membrane
વળી-fold મજ્જારજ્જુ-spinal chord પશ્ચસ્તંભ-dorsal column
યકૃતકાઠિન્ય-cirrhosis liver મેદીવિચય-fatty degeneration
લોહરંજક-

શોણકોશા–વિકાસક તેજનો (હીમોપ્વાએટિક વિટામિન્સ)

શોણક૧૨ (વિટામિન બી૧૨); યાકૃતામ્લ (ફોલિક ઍસિડ),

શોણવર્તુલિ અને શોણકોશાઓના વિકાસ કરે છે. [redacted]
શોણક૧૨ના મૂળ ઘટક અન્નમાંનો એક તેજન હોઇ તેને બાહ્યજઘટક (એક્ષ્ટ્રિન્સિક ફેક્ટર) કહેવામાં આવેલ છે. જઠરના રસમાં, બાહ્યઘટક પર રાસાયણિક ક્રિયા કરનાર શારીર ઘટક (ઇન્ટ્રિન્સિક ફેક્ટર) હોય છે. આ બે ઘટકોની પરસ્પર ક્રિયા થઈ શોણક૧૨ એ તેજન નિર્માણ થાય છે. કેટલાક મનુષ્યોના જઠર, અંતસ્થઘટક ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી. એમ હોય તો અન્નમાં કેટલું ય ઘણું તેજનપૂર્ણ હોય તો પણ શરીર તેનો ઉપયોગ કરી શકતું નથી.

સાધારણ રીતે, દૂધ અને માંસ આ અન્નમાં તેજનોનો બાહ્યઘટક ઘણો હોય છે. તો મગફળી છોડી વનસ્પતિઓમાં આ ઘટક જરા પણ હોતું નથી. સારું અને સમતોલ અન્ન ખાનાર મનુષ્યોના યકૃતમાં અને બીજા અંગોમાં શોણક૧૨નો સંગ્રહ, મહિના સુધી ચાલે એટલો હોય છે. ઘણા ચૂસ્ત શાકાહારી હોય એવા મનુષ્યોના અંગમાં માત્ર, આવો સંગ્રહ ઓછો હોય છે. આવા મનુષ્યોનું જઠર, રોગથી ઉપયોગ વગરનું થાય, શસ્ત્રક્રિયાથી કાઢી નાખવામાં આવે કે અન્નપ્રવાહથી કેવળ અલગ કરવામાં આવે તો થોડાક જ દિવસમાં શોણક૧૨નો સંગ્રહ પૂરી જવાથી મનુષ્યને રોગના લક્ષણો થાય છે. ક્યારેક ક્યારેક ઘણાં વ્રતો અને ઉપવાસ કરવાથી આ રોગ શરૂ થાય છે.

શોણક૧૨ (બી૧૨) રક્તકોશાઓનો વિકાસ કરવા માટે, ત્વચા સુસ્થિતિમાં રાખવા માટે અને ચેતાસંહતિમાં વિકૃતિઓ ન થાય એટલા માટે આવશ્યક છે.

યાકૃતામ્લ (ફોલિક ઍસિડ) શોણક૧૨નું સહાયક તેજન છે. યાકૃતામ્લ, મહાશોણિતાપાંડુ (મૅક્રોસાઇટિક ઍનીમિઆ) સંગ્રહણીની (સ્પ્રૂ) ચિકિત્સા માટે સારા કામમાં આવે છે પરંતુ કેવળ યાકૃતામ્લ, ત્વચાના અને ચેતાસંહતિના *વિકારો ઉપર ઉપયોગમાં આવતું નથી.*

શોણક–B12 યાકૃતામ્લ–folic acid
શોણવર્તુલી–haemoglobin બાહ્યજઘટક–extrinsic factor
શારીરઘટક; અંતસ્થઘટક–intrinsic factor
શોણકોશા–blood cell યાકૃતામ્લ–folic acid મહાશોણિતા–macrocytic
પાંડુ–anaemia સંગ્રહણી–sprue ચેતાસંહતિ–nervous system

રુધિર – પરિવહનની વિકૃતિઓ

'દેહસ્ય રુધિરં મૂલં રુધિરેણૈવ ધાર્યતે

શબ્દો માટેનું વિવેચન :– તુંબ એટલે રક્તવાહિનીનું મોઢું બંધ કરી નાખે એવો રક્તમાંથી બનેલો ઘન. પ્રવાહમાં રુકાવટ કરી નાખનાર વસ્તુને મરાઠીમાં તુંબા અથવા તુંબારા કહે છે. તો શીશીનું મોઢું બંધ કરવા માટે કપડાના કે રૂના બનાવેલા લાંબા ગોળાને, પંજાબીમાં તુંબા અને ગુજરાતીમાં તુમડું કહે છે. આ બે અર્થો ધ્યાનમાં લઈ 'થ્રોંબસ'નો પ્રતિશબ્દ, તુંબ, શોણતુંબ બનાવેલો છે. આ શબ્દ થ્રોંબસ સાથે સમધ્વનિક પણ છે.

રક્તસ્રાવ થયા પછી, ઘન થયેલ લોહી માટે સુશ્રુતનો 'શોણકિટ્ટ' અને તેનું લઘુ રૂપ 'કિટ્ટ' આ શબ્દો છે. વધુમાં, 'કિટ્ટ' 'ક્લોટ' સાથે સમધ્વનિક હોય છે.

રક્ત પ્રવાહ સાથે વહેતા આવેલા પદાર્થોથી રક્તવાહિનીનું મોઢું બંધ થવાની ક્રિયાને વાહિની કવલન લઘુરૂપે નિકવલન શબ્દ બનાવેલો છે. મોઢું બંધ કરનાર વસ્તુને કવલ આ શબ્દ અંગ્રેજી શબ્દ બોલસ પરથી લીધો છે. બોલસ એટલે ખાદ્ય પદાર્થનો મોટો ગ્રાસ 'એમ્' એ ઉપપદ વાહિનીના અંદરનો એ દર્શાવવા માટે છે. એ જ અર્થે 'નિ' એ ઉપપદ રાખ્યું છે અને એમ્બોલસ માટેનો પ્રતિશબ્દ નિકવલ રાખ્યો છે.

લોહીમાં ભરાઈ જનારી નવી વસ્તુને પારકી વસ્તુ માટેનો 'શલ્ય' શબ્દ લઈ શકાય પણ તે રક્ત પ્રવાહમાં છે એ દર્શાવવા માટે તેનું 'નિશલ્ય' રૂપ કરવું પડશે. વધારામાં, શલ્ય શબ્દથી, વાહિનીનું મોઢું બંધ થઈ જવાની આવશ્યક ઘટના સૂચિત થતી નથી એટલે 'નિકવલ' શબ્દ રાખ્યો છે.

અંગના રુધિર પ્રવાહમાં રોધ થવાથી જે વિકૃતિ પરંપરા થાય છે તે રોધાંગ. અંગ્રેજી 'ઇન્ફાર્ક્ટ' શબ્દ કેવળ સૂજી જવાની ક્રિયા ઉપર આધારેલો છે.

રક્ત માટે હીમોન શબ્દને મૂળ શાસ્ત્રીય શબ્દ તરીકે રાખી પાશ્ચાત્ય, ભાષાઓમાં હીમોનથી ઘણા સાધિત શબ્દો બનાવેલા છે. હીમોન શબ્દ, સંસ્કૃત શોણ શબ્દથી નીકળેલો હોવાથી, 'શોણ'ને જ રક્તવાચક મૂળ શબ્દ તરીકે લેખકે માન્ય રાખ્યો છે. શોણ પરથી જ ફ્રેન્ચ શબ્દ 'સેંગ' બન્યો છે. અને 'સેંગ્વિનસ' આ સાધિત શબ્દનો પ્રયોગ અંગ્રેજીમાં પણ છે. શોણ શબ્દથી રેડ બ્લડ સેલ માટે 'શોણિતા' શબ્દ બનાવેલો છે. ફ્રેન્ચ ભાષામાં પણ રેડ બ્લડ સેલ માટે 'હીમેટીજ' એ શબ્દ છે. વ્હાઇટ બ્લડ સેલ માટે એક જ શબ્દ, 'લ્યૂકોસાઈટ' છે તેના આધારે શ્વેત કોશા; (શ્વેતા) તેમજ પંજાબી ચિટ્ટા શબ્દને બદલે જોડાક્ષર-રહિત 'સિતા' શબ્દ રાખ્યો છે. સિતાઓનું આગળનું વર્ગીકરણ, તેઓમાંના રંગ કણોના આધારે તેમજ તેઓની ન્યષ્ટિઓની આકૃતિઓના આધારે કરેલ છે. તેને વળગી આગળના શબ્દો બનાવેલા છે.

પોલિમોર્ફોન્યૂક્લીઅરલ્યૂકોસાઈટ = બહુખંડ ન્યષ્ટી, સિતા
પોલિમોર્ફ = ખંડિતા
કોર્સલી ગ્રેન્યૂલર ઇઓસિનોફિલિક લ્યૂકોસાઇટ=મહાઅરુણરંજ્યકણી, સિતા.
ઇઓસિનોફિલ=અરુણિતા
લિમ્ફોસાઈટ=લસીતા
લાર્જ હાઇલાઇન=મહાનીલિતા (નીલરંજ્ય, મહાસિતા)
મોનોસાઇટ=અંખડિતા (અખંડન્યષ્ટિ, સિતા)
ગ્રેન્યુલોસાઇટ=કણીતા
મેટા માઇલોસાઇટ=આકણીતા (આ=ઇષત્=પાસેની)
માઇલોસાઈટ=કણીતાપૂર્વા, પૂર્વકણિતા
માઇલોબ્લાસ્ટ=આદિકણીતા; કણીતાપ્રસુ
લિમ્ફોબ્લાસ્ટ=આદિલસીતા; લસીતાપ્રસુ.

શોણિતા=એરિથ્રોસાઈટ, રેડબ્લડ સેલ
સુશોણિતા=નોર્મોસાઇટ
મહાશોણિતા=મેક્રોસાઈટ
લઘુશોણિતા=મિક્રોસાઇટ
વક્રશોણિતા=પોઇકિલોસાઈટ
અસમશોણિતાતિ=એન આઇસોસાઇટોસિસ
રિક્તશોણિતા=વેક્યુએલેટેડ રેડસેલ
મુદ્રિતા=હોવેલ જોલી બોડીજ
નીલકણી=પંક્ટેટ બેસોફિલ
આનીલરંજ્યા=પોલિક્રોમેટોફિલ
જાલિશોણિતા=રેટિક્યુલોસાઇટ
ઘનન્યષ્ટિતા=નોર્મોબ્લાસ્ટ
શોણિતાપ્રસુ=એરિથ્રોબ્લાસ્ટ
આદિશોણિતા=હીમોસાઇટોબ્લાસ્ટ

રુધિર-પરિવહનની વિકૃતિઓ (સર્ક્યુલેટરી ડિસ્ટર્બન્સેસ)

પ્રત્યેક અંગની યોગ્ય ક્રિયા થવા માટે તેમાં રુધિરપ્રવાહ યોગ્ય રીતે ફરતો રહેવો જરૂરી હોય છે. રુધિરથી પ્રત્યેક અંગને અન્ન અને બીજાં સત્ત્વો મળે છે. અને અંગની ક્રિયાથી ઉત્પન્ન થયેલા ઉપયુક્ત અથવા નિરૂપયોગી રાસાયણિક પદાર્થો લોહીની સાથે તેથી બહાર નીકળી જાય છે એટલે પ્રત્યેક અંગના વિકારોમાં તેના રુધિરપ્રવાહના વિકારો મહત્ત્વના છે. કેટલાક વિકારોમાં વિકાર પ્રાથમિક થઈ અંગની વિકૃતિ રુધિરપ્રવાહની વિકૃતિનું આગળનું પરિણામ હોય છે. તો બીજામાં રુધિરપ્રવાહની ચાલવિચાલ, અંગની પોતાના વિકૃતિના ભાગ રૂપે થાય છે.

રુધિર-પરિવહનના વિકારો એ પ્રમાણેના છે. રક્તસ્રાવ, (હેમોરેજ) અધિરક્ત (હાઈપરઈમિયા) નીલેય રક્ત સંચય, (વીનસ કનજેશ્ચન) ઉનરક્ત, શોણન્યૂન, (ઈસ્કીમિયા) શોણતુંબ, (થ્રોમ્બોસિસ) શૌણકવલન, નિકવલન (એમ્બોલિઝમ) શોફ, (ઈડીમા) અને શારીર રસના વિનિમયના વિકાર (ડિસ્ટર્બન્સેસ. ઓફ ફ્લ્યુઈડ બેલન્સ) [illegible].

રોધાંગ (ઇનફાર્કટ) અને કોથ, (ગેંગરીન) આ રુધિરપ્રવાહના રોકાણથી થયેલાં વિકારો, પ્રવહન-વિકારોની સાથે લેવાનો પ્રઘાત છે. એ જ રીતે મર્માઘાત (શોક) અને વિકલાવસ્થા (કોલેપ્સ) પણ આ વિકૃતિ-વર્ગમાં જ ગણાય છે. વળી પાંડુરોગને (એનિમિયા) રક્તના રોગમાનો પ્રકાર ગણીને તે શોણ વિકૃતિઓની સાથે રાખવામાં આવે છે.

પરિવહન વિકૃતિ–circulatory disturbance રક્તસ્રાવ–haemorrhage
અધિરક્ત–hyperemia શોણતુંબ–thrombosis કોથ–gangrene
ઉનરક્ત–ischaemia
શોણન્યૂન–ischaemia નિકવલન–embolism રોધાંગ–infarct
મર્માઘાત–shock વિકલાવસ્થા–collapse પાંડુરોગ–anaemia

રક્તસ્રાવ : રક્તસ્રાવ એ આઘાતનું એક અત્યંત સામાન્ય પરિણામ છે. રક્તસ્રાવ અટકાવવાનો પ્રયત્ન બધા જ પ્રાણીઓ કરે છે. માનવ પણ રક્તસ્રાવની ચિકિત્સા વન્યાવસ્થિતિથી કરતો આવ્યો છે. બાહ્ય રક્તસ્રાવ અને અંતઃસ્રાવ, આ રક્તસ્રાવના બે પ્રકાર છે. બહારની ત્વચા . ફાટીને અથવા ફેફસાં, જઠર અને ગુદદ્વારની વાહિનીઓ તૂટીને રક્ત શરીરથી બહાર જતું જોવામાં આવે એને બાહ્ય રક્તસ્રાવ (એક્સટર્નલ હેમોરેજ) કહે છે. રક્તસ્રાવ થયા પછી રક્ત જો શરીરમાં રહી જાય તો એને અંતઃસ્થ રક્તસ્રાવ (ઇન્ટર્નલ હેમોરેજ) એવું નામ આપે છે. રક્તસ્રાવ કઈ વાહિનીમાંથી થાય છે, એના પ્રમાણે રોહિણીક, નીલેય અને કેશિનીક (આર્ટેરીઅલ, વીનસ, કેપીલરી) રક્તસ્રાવ, આવા ત્રણ પ્રકારો પણ શસ્ત્રવૈદ્યકમાં પાડયા છે. રક્તસ્રાવ કેટલો મોટો અને કેટલા વેગથી થાય છે. એનો રક્તસ્રાવના લક્ષણોની સાથે નિકટનો સંબંધ છે. મોટો રક્તસ્રાવ ઘણા જ ટૂંકા સમયમાં થઇ જાય તો એથી ગંભીર લક્ષણ નીપજે છે. એટલું જ લોહી જો શરીરમાંથી ધીરે ધીરે વહી જાય તો લક્ષણો થતા જ નથી. અથવા ઘણા ઓછા લક્ષણો થાય છે.

રક્તસ્રાવ કઇ વહિનીથી નીકળે છે એ રક્તની ધારથી કહી શકાય; રક્ત જો ફુવારા જેવું ઊછળતું નીકળે અને હૃદયના સ્પંદન સાથે એનો ઉછાળો ઓછો-વધતો થાય, તો એ રક્તસ્રાવ રોહિણીમાંથી થાય એમ જણાય છે. તેને બંધ કરવા માટે સારા દબાવની જરૂર પડે છે. અને એ દબાવ રક્તસ્રાવથી ઉપલા ભાગમાં એટલે હૃદયની બાજુની જગ્યા પર કરવો પડે છે. નીલામાં કાણું પડવાથી શરીરમાંથી નીલા રંગનું લોહી, સરળ ધારામાં નીકળે છે. એ પ્રારંભમાં ફુવારા જેવું નીકળે તો પણ થોડા જ સમય પછી એની ધારા સંથ વહે છે. એ રક્તસ્રાવ જરાક દબાવથી બંધ થાય છે. અને એ દબાવ ઘાની જગ્યાથી ઉપર અને નીચે બંને જગ્યાએ કરવો પડે છે. ત્વચાનું છિલકું નીકળી, જ્યારે એકથી વધારે બિંદુઓથી નીકળીને લોહીનું ટીપું બની જાય તો એ કેશિનીમાંથી સ્રાવ થાય છે એમ જણાય. એ સ્રાવ પ્રત્યક્ષ ઘાની ઉપર જરાક દબાણ કરવાથી પણ બંધ થાય છે.

બાહ્ય રક્તસ્રાવ–external hemorrhage · અંતસ્થ રક્તસ્રાવ–internal–hemorrhage · રોહિણીક–arterial · નીલેય–venous · કેશિનીક–capillary

રક્તસ્રાવના પરિણામો : રક્તસ્રાવના પરિણામો, રક્ત કેટલા વેગથી અને કેટલું વહી જાય છે, એના ઉપર રહે છે. સામાન્ય રીતે યુવાન મનુષ્યનું ૩૦૦ ઘ. સે. મિ. સુધીનું લોહી ૨૦થી ૩૦ મિનિટમાં નીકળી જવાથી શરીર પર કોઇ ખાસ અસર થતી નથી એટલે રક્તદાન માટે, પૂરા વયના માણસનું ૩૦૦થી ૪૦૦ ઘ. સે. મિ. જેટલું લોહી લેવાનો પ્રઘાત છે.

સામાન્ય આઘાતોથી ૫૦૦ સી. સી. સુધી લોહી નીકળી ગયા પછી રક્તદાબ ઘટી જાય છે. પોતાના શરીરમાંથી લોહી જાય છે. એ રોગીના ધ્યાનમાં આવે તો માનસિક આઘાતથી રક્તદાબ અધિક જ ઘટી જાય છે. મર્માઘાતથી (શૉક) હાથપગ વધારે ઢીલા પડે છે. ૫૦૦ સી. સી.થી વધારે લોહી જાય તો શરીરને પૂરતા પ્રમાણમાં લોહી મળતું નથી અને ૫૦૦ સી. સી.થી વધારે લોહી થોડા જ સમયમાં જાય તો મનુષ્યની સ્થિતિ ગંભીર બને છે. વધારે પ્રમાણમાં લોહી જાય ત્યારે શરીરમાં ઘણી સંરક્ષક ક્રિયાઓ શરૂ થાય છે. પ્રથમ મર્માઘાતથી (શૉક) રક્તદાબ એકદમ ઘટી જાય છે. જેથી મનુષ્ય હાથપગની હિલચાલ બંધ કરીને લાંબો પડી રહે છે અને બચેલું બધું જ લોહી કેવળ હૃદય ફેફસા અને મગજના ઉપયોગ માટે ફરતું રહે એ મર્માઘાતનું સારું પરિણામ રહે છે. રક્તનો દાબ ઓછો થવાથી વ્રણમાંથી લોહી વહેવાનું બંધ થાય છે. અને ઠરી (ક્લૉટ) જાય છે. જેથી, મર્માઘાત પછી રક્તદાબ પ્રમાણસર વધી ગયા ફરી રક્તસ્રાવ થતો નથી.

શરીરના રક્તનો સાંઠો (વાલ્યુમ) પહેલા જેવો કરવા માટે બધા જ અંગોમાંથી, ઉતક–રસ (ટિશ્યુ–ફ્લુઈડ) પાછો ખેંચાઇ જઇને લોહીમાં આવે છે. એટલે બધા જ અંગો સુકાય છે. એના સાથે માણસને ઘણી તરસ લાગે છે. અને પીધેલું એ પાણી તરત લોહીમાં જઈ એને પ્રમાણમાં લાવવામાં મદદ કરે છે. લોહીના રસ સાથે લોહીની કોશાઓ પણ વધી જાય એવો પ્રયત્ન શરીર કરે છે. એના માટે અસ્થિમજ્જા (બોન મૅરો) પ્લીહા યકૃત અને ફેફસામાં નકામી પડેલી રક્તની બધી કોશાઓ રુધિરપ્રવાહમાં લાવવામાં આવે છે. રક્તસ્રાવનું પરિણામ રોકવા માટેનો, શરીરનો એ તાત્કાલિક પ્રયત્ન છે.

મર્માઘાત–shock ઠરી–clotted ઉતક–રસ–tissuefluid સાંઠો–volume
અસ્થિમજ્જા–bone marrow શોણિતા–red cell શોણવર્તુલી–haemoglobin

રક્તસ્રાવથી જો ૫૦૦ સી. સી. કરતાં વધારે લોહી બહાર નીકળી ગયું હોય તો નવી શોણિતાઓ (રેડબ્લડ સેલ્સ) વેગથી બનવાનું કાર્ય શરૂ થાય છે. જો રક્તસ્રાવ ઘણા જ મોટા પ્રમાણમાં થયો હોય તો આ કોશાઓમાં શોણવર્તુલી (હિમોગ્લોબીન) ઓછા પ્રમાણમાં રહે છે. અને શોણિતાઓનો આકાર નાનો-મોટો રહે છે. થોડી ઘણી ન્યષ્ટિતાઓ (ન્યુક્લીએટેડ આર બી સી) પણ રક્તપ્રવાહમાં આવી જાય છે. મનુષ્યને જો સારું અન્ન-પાણી મળે તો બેત્રણ અઠવાડિયામાં રક્તની બધી હાની પુરાઈ જાય અને લોહી પહેલા જેવું બને છે.

મંદ રક્તસ્રાવ : શરીરમાંથી જો ઘણા ઓછા પ્રમાણમાં પરંતુ મહિના સાલ સુધી રક્તસ્રાવ થતો હોય તો મનુષ્યને રક્તસ્રાવ-જન્ય પાંડુ થાય છે. અંકુશમુખ (એંકિલોસ્ટોમા) કૃમી-રોગ, હરસ (પાઈલ્સ) ક્રૂર અર્બુદ, (મેલિગ્નંટ) ટ્યૂમર) તેજનન્યૂન, રક્તપિત્ત (સ્કર્વી) મંદ રક્તસ્રાવના કારણો છે. આ રક્તસ્રાવથી મનુષ્યને મર્માઘાત (શૉક) થતો નથી. લોહી ધીરે ધીરે ઘટી જવાથી પાંડુ રોગ વધતો જાય છે. આમાં લાલ અસ્થિમજ્જા પ્રથમ ઘણી જ વધી જઈને લાંબા હાડકાંની પીળી મજ્જામાં (મેરો) ઘૂસી જાય છે.

રક્તપ્રવાહમાં શોણિતાઓની સંખ્યા ઘટીને તેઓ ખોખલી, કાણાઓથી (વેક્યુઓલેટેડ) ભરેલી અને નાનીમોટી થાય છે. ઘનન્યષ્ટિતાઓ (નાર્મોબ્લાસ્ટ) ઘણા સમય પછી જ રક્તપ્રવાહમાં મળવા માંડે છે.

રક્તમજ્જાનો ઉપર એ નવસર્જનના (રીજનરેશન) કામનો બોજો લાંબા સમય સુધી પડે અને એની સાથે અન્નપોષણ પણ સારું ન હોય તો રક્તમજ્જા થાકી જઈને શોણિતાઓ બનાવવાનું કામ છોડી દે છે. એથી હાડકાંઓની મજ્જા જેલી જેવી, પાણીથી ભરેલી હોવાથી પારદર્શક બની જાય છે. એને શ્લિપી વિચય (કલેટીનસ ડીજનરેશન) અથવા અપ્રસવ સ્થિતિ (એપ્લાસ્ટીક સ્ટેજ) નામ છે.

ન્યષ્ટિતા (સન્યષ્ટિક શોણિતા)-nucleated red cell
અંકુશમુખ-ankylostoma હરસ-piles ક્રૂર અર્બુદ-malignant tumour
તેજનન્યૂન-vitamin deficiency મર્માઘાત-shock મજ્જા-marrow
ખોખલી-empty; કાણો-vacuole ઘનન્યષ્ટિતા-normoblast
નવસર્જન-regeneration શ્લિપી વિચય-colloid degeneration

અંતસ્થ રક્તસ્રાવ : (ઇન્ટર્નલ હેમોરહેજ) શરીરથી સ્રાવ થઈને રક્ત બહાર જાય એના, શરીર ઉપર બીજા કોઈ પરિણામો થતાં નથી પરંતુ વાહિનીઓથી બહાર નીકળેલું રક્ત જો શરીરમાં જ રહી જાય તો આ રક્તના ઉપર શરીરની ક્રિયા થઈને શરીરમાં આનુષંગિક (સેકંડરી) વિકૃતિઓ ઉત્પન્ન થાય છે. ઝીણા રક્તસ્રાવ ઘણી જ જગ્યાએ ફેલાયેલા હોય, તો એના છાંટાઓ જોવામાં આવે છે. પ્રત્યેક છાંટો લાલ રંગનો હોય છે. અને એથી શરીરમાં સોજો પણ આવે છે. રક્તપિત્ત (સ્કર્વી) કે સ્રાવવૃતિ (હીમોફીલિઆ) જેવા રોગોમાં આવા છાંટાઓ બની જાય છે. આ છાંટાઓમાંથી રક્તરસ અને ભાંગેલી શોણિતાઓના રસાયણો શરીરમાં ભરી જાય ત્યારે થોડો તાવ આવી જાય છે. મૂત્રનો રંગ ઘેરો થઈ જાય છે.

અવયવોમાં લોહી જો મોટા પ્રમાણમાં ભેગું થયું હોય તો બીજા પ્રકારના વિકારો થાય છે. ભેગા થયેલા લોહીનો દબાવ જો હૃદય અથવા મગજ જેવા મહત્ત્વના અંગ પર થાય, તો એથી મૃત્યુ પણ થઈ શકે છે. વિશેષ કરીને આ બે અંગો, કઠીણ પેટીમાં રાખેલા હોવાથી, જરાક રક્તસ્રાવનું પરિણામ પણ ગંભીર થાય છે. પરિલોમમાં (પ્લૂરા) અથવા ઉદરમાં ઘણો રક્તસ્રાવ થાય તો આમાના મૃદુ અંગો જરા દબાઈ જાય છે. પરંતુ એને કંઈ હાની પહોંચતી નથી એટલે, આ બે અવકાશોમાં (સીરસ કેવિટિ) વધારે રક્તસ્રાવ થાય છે. બીજી જગ્યાઓમાંનો રક્તસ્રાવ, પોતાના દબાવથી આપોઆપ બંધ થાય છે અને એના દબાણનું પરિણામ આસપાસના ભાગ પર વિશેષ થતું નથી.

વાહિનીથી બહાર નીકળેલું લોહી જામી જાય કે પ્રવાહી રહે, એ રક્તસ્રાવની જગ્યા પર રહે છે. રક્તસ્રાવ જો અંતઃકલાથી (એંડોથેલિઅમ લાઇનિંગ) બનેલા અવકાશમાં થાય, તો લોહી લાંબા સમય સુધી પ્રવાહી રહે છે. એ જ પ્રમાણે આ જગ્યામાંના અંદરના અંગની હિલચાલથી જો લોહીમાંની તાંતુલિ (ફાયબ્રીન) અલગ થઈ જાય તો, એ લોહી દિવસો સુધી પ્રવાહી રહે

અપ્રસવસ્થિતિ-aplastic state અંતસ્થ રક્તસ્રાવ-internal haemorrhage
આનુષંગિક-secondary રક્તપિત્ત-scurvy સ્રાવવૃતિ-haemophilia
પરિલોમ-pleura અવકાશ-space(serous) તાંતુલિ-fibrin
ઉદર-peritoneum વક્ષ-thorax વક્ષ-અવકાશ-pleura

છે. આ પ્રકાર ઉદર (પેરીટોનિઅમ) અને વક્ષના અવકાશોમાં (પ્લ્યૂરા) ઘણી ફેરા થાય છે. અને શસ્ત્ર-વૈદો પણ એ ઘટનાનો લાભ ઉઠાવી, ઉદરમાં સજેલું લોહી રોગીને ફરીથી આપવાના કામમાં લે છે.

એના વિરુદ્ધ, જો સાંકડી જગ્યામાં અથવા કઠણ ભાગમાં રક્તસ્રાવ થયો હોય તો એ તુરત ઘન બની જાય છે. હાડકામાં મગજમાં અથવા તો હૃદય વેષ્ટમાં થયેલો રક્તસ્રાવ તરત જ ઘન થઈ જાય છે. ઘન થઈ ગયેલું રક્ત હવે, પારકું બની જાય છે અને શરીર એ પારકી વસ્તુનું પચન કરીને એને શોષી લેવાનો પ્રયત્ન કરે છે. એ જો ના બને તો એને તંતુઓનું વેષ્ટન કરીને, ઘન થયેલા લોહીને સારા અંગથી અલગ પાડે છે.

શોષણ ક્રિયા (એબ્સાર્પ્શન): રક્તમાંથી લસીને (સીરમ) પ્રથમ અલગ કરી તેનું શોષણ કરવામાં આવે છે. શેષ રહેલા ઘન-રક્તમાં આસપાસની શ્વેતકોશાઓ અને પાચક-રસથી ભરેલો રસ, ઘૂસી જાય છે. જેથી શોણિતાઓનો નાશ થઈને તેઓનું દ્રાવણ થાય છે. અને તે દ્રાવ લોહી સાથે મળી જાય છે. છૂટી પડેલી (હિમોગ્લોબીન) શોણવર્તુલીથી પ્રથમ લાલ, નીલા રંગના અને પીળા રંગના ચાંઠાઓ નીકળે છે. આ રસાયણો પણ શોષણ થઈને લોહીમાં જાય છે. શોણિતાઓથી શોણવર્તુલી, શોણગેરુક અને શોણપીત (હિમોગ્લોબીન હિમેટીન અને હીમેટોઇડિન) આ રંજકો બને છે. શોણવર્તુલીનો, લાલ, ભૂરો શોણગેરુકનો ઈંટ જેવો અને શોણપીતનો રંગ, પીળો હોય છે. ત્વચા પર રક્તસ્રાવના જો છાંટા નીકળી આવે તો એના રંગમાં, આ બધા રંગો, ધીરે ધીરે એક પછી એક જોવા મળે છે. સ્રાવનો રંગ પહેલા લાલ, પછી કાળો-નીલો, પછી ઈંટ જેવો અને અંતમાં પીળો થાય છે. મોટા રક્તસ્રાવનું શરીરમાં શોષણ થાય તે સમયે તાવ ચઢી, મૂત્રને ઘેરો પીળો રંગ આવે છે અને તે થોડા સમય સુધી ઓછું બને છે.

શોષણક્રિયા–absorption લસી–lymph;serum શોણવર્તુલિ–haemoglobin
શોણગેરુક–haematin શોણપીત–haematoidin

અવયવોમાં ભેગો થયેલો રક્તસ્રાવ, પૂરેપૂરો શોષિત થઇ ન જાય તો એને ચારે બાજુથી શ્વેત તંતુઓનું વેષ્ટણ બની જાય છે. આ વેષ્ટનમાંનું લોહી, એક તો એમ ને એમ જ રહે છે અથવા તેનું અર્ધ–પચન થઇ, તેથી ઈંટના રંગનો કાદવ જેવો પદાર્થ બનીને કોષ્ઠમાં ભરી રહે છે. એને શોણ–કોષ (બ્લડસિસ્ટ) અથવા ધૂસર કોષ (ચોકોલેટ સિસ્ટ) કહે છે. આ કોષના તંતુ-વેષ્ટમાં થોડા ઘણા પ્રમાણમાં ચૂર્ણાતુ (કેલ્શિયમ) પણ ભરાઇ જઇને આમા ચૂર્ણાતુના પાતળા ખાપરાં (પ્લાક) બની જાય છે. લોહીના અવશેષમાં પણ ચૂર્ણભરણના કણો ભેગા થઇ શોણાશ્મરિ (ફ્લેબોલિથ) બને છે.



શોણ-કોષ-blood cyst ધૂસરકોષ-chocolate cyst

ચૂર્ણાતુ calcium ખાપરાં-plaque શોણાશ્મરી-phlebolith

અધિરક્ત (હાઈપરીમીઆ)

શરીરના કોઈ પણ ભાગમાં સામાન્ય કરતાં વધારે રક્ત ફરતું હોવાની ઘટનાને અધિરક્ત કહે છે. અધિરક્ત બે ક્રિયાઓથી થઈ શકે છે. કોઈ અંગમાં રોહિણીઓથી વધારે રક્ત આવે તેમ જ અંગમાંના રક્તનો નીકાસ નીલાઓથી ઓછો થાય તો, તે અંગમાં વધારે રક્ત જોવામાં આવે છે. રોહિણીમાંથી રક્ત વધારે વહેતું હોવાની ક્રિયાને રોહિણીક (આર્ટેરિયલ) અથવા સક્રિય (એક્ટીવ) અધિરક્ત કહે છે. અંગમાંથી રક્ત નીકળી જવામાં જો કોઈ ધરો થાય, તો તેને નીલેય સંચય, (વ્હીનસકંજેશ્શન) કે રોધજ અધિરક્ત (પેસિવ-કન્જેશન) નામ છે.

શરીરના કોઈ અંગનું કાર્ય અધિક વેગથી ચાલે અથવા અંગનો કોપ થાય તો તેમાં સક્રિય અધિરક્ત થાય છે. એટલે એ અધિરક્ત કોઈ ક્રિયાનો ભાગ રહે છે. સ્વતંત્ર ક્રિયા હોતી નથી.

અવરોધજ સંચય; નીલેય રક્તસંચય : પ્રત્યક્ષ નીલાપર રુકાવટ પડવાથી અથવા નીલાના ઉપરના અંગના ભાગ પર, સ્થાનિક દબાવ પડવાથી નીચેના ભાગમાં નીલેય અથવા અવરોધ જ રક્તસંચય થાય છે. ફેફસાં અને હૃદય-પાસેના પ્રમુખ અંગમાંથી લોહી આગળ જવામાં કોઈ રોધ ઊભો થાય તો પાછળના બધા જ અંગોમાં નીલેય અધિરક્ત થાય છે. આ પ્રમાણે નીલેય અધિરક્તના કારણો સ્થાનિક અને કેંદ્રિય આવા બે પ્રકારના થાય છે.

અધિરક્ત-hyperaemia રોહિણી-artery સક્રિય-active
નીલેય સંચય-venous congestion રોહિણીક-arterial
રોધજ અધિરક્ત-passive congestion

સ્થાનિક કારણોમાં, અંગ પર બહારથી દબાવ અને નીલા પર કોઇ સ્થાનિક ઘન પદાર્થનો દબાવ જેવી ઘટનાઓ હોય છે. આખા અવયવ પરના દબાવના સામાન્ય ઉદાહરણો, આંગળી પર ચડાવેલી વીંટી અને હાથ પર કે પગ પર બાંધેલો ઘટ્ટ પાટો, આ છે. હાડકું ભાંગી જવાથી એની પાસેની નીલા તૂટી જાય, તો નીલામાંથી નીકળેલું લોહી ઘન થઇને એનો દબાવ પાસેની નીલા પર આવે છે. હાડકાના બે કટકાઓ વાંકા રહ્યા અથવા એકબીજા પર ચડીને રહ્યા તો પણ નીલા તણાઇ જઇને તેમાંનો રક્ત-પ્રવાહ રોકાઇ જાય છે. ઘાવ રુઝીને એનો મોટો વ્રણ (સ્કાર) થાય તો એના દબાણથી પણ નીલા દબાઇ જાય છે. કોઈ અર્બુદ, ક્ષાક્ષેપ (કેન્સર ડિપોઝિટ) જેવા કારણથી મોટા થયેલા લસીપિંડો તેમ જ બીજા કોશપુંજો દબાણ કરે છે. નીલાનું પ્રાચીર (વોલ) નબળું થઇ તે વિસ્ફારિત (ડાઇલેટેડ) અને સર્પિલ (ટાર્ચ્યૂઅસ) થઇ, તેમાંથી લોહી સારી રીતે પાછું જતું નથી અને નીલેય સંચય થાય છે.

કેન્દ્રિય રોધ : યકૃત, ફેફસા અને છેવટે હૃદય, આ ચડતા અંગોની વિકૃતિઓથી કેન્દ્રિય રોધ થાય છે,

યકૃતમાના રુધિર પ્રવાહના અવરોધથી, પગનો સોજો, જલોદર નિગલની (ઇસોફેગસ) નીલાઓમાંથી, જઠરમાં રક્તસ્રાવ અને તેથી રક્તની ઉલટીઓ થાય છે. હરસ નીકળી તે વારાફરતી અટકાવથી ફૂલી જઈ તેમાંથી રક્તસ્રાવ થાય છે. યકૃતને બાજુ મૂકી ઉદરનું રક્ત હૃદયમાં પહોંચાડવા માટે નવેસરના નીલેય સંગમો થઇ, કેટલીક નીલાઓ ફૂલી જાય છે. નાભીને ફરતો નીલા ગુચ્છ (કપુટમેડ્યુઝી) બને છે. છાતીની બાજુ ઉપર અને વંક્ષણની બાજુ નીચે જનાર સર્પિલ નીલાઓ દેખાય છે અને ક્યારેક પ્લીહા ઘણી મોટી થાય છે. ફેફસાના કારણે થનાર નીલેય સંચયથી રોગીને જરાક શ્રમથી હાંફ ચડે છે, તેના હોઠ નીલા અને સોજેલા દેખાય છે, ગ્રીવામાંની નીલાઓ ફૂલેલી અને સ્પંદન કરતી દેખાય છે. હાથપગની આંગળીઓ નીલી પડી જાડી અને તાંતુક અતિવર્ધથી કઠણ થવાથી તેની આકૃતિ ગદા જેવી (કલબ્ડ) બને છે. એ પછી પગથી સોજો શરૂ થઈ રોગીને જલોદર થાય છે.

સક્રિય અધિરક્ત–hyperaemia વ્રણ–ulcer ક્ષાક્ષેપ–malignant deposit
સર્પિલ–tortuous નિગલ–esophagus વિસ્ફારિત–dilated પ્રાચીર–wall
નીલાગુચ્છ–venous;bunch caput–medusae જલોદર–ascitis
ગદાકૃતિ–clubbed

હૃદયજન્યના નીલેયસંચયથી, બીજા ઇંદ્રિય નિરોધના લક્ષણોની સાથે ફેફસાંના જીર્ણ નીલેય સંચયના પરિણામો બને છે. નીલેય અવરોધથી ફેફસું, યકૃત અને પ્લીહાના સ્થૂળ અને સૂક્ષ્મ વિકારો ઘણા જ વિશિષ્ટ થાય છે.

ફેફસાનું જીર્ણ શોથજ અધિરક્ત (ક્રોનીક પેસીવ કન્જેશન ઓફ લંગ); **ધૂમલ, કલોમ–કાઠિન્ય** (થાકીન ઇંડ્યુરેશન, લંગ) : *હૃદયના અને હૃદય–વેષ્ટના બધા જ જીર્ણ રોગોથી ફેફસામાં રક્ત–સંચય* થાય છે. એ રક્ત પ્રથમ વાયુસંપુટોની (એલ્વીઓલસ) ચારે બાજુ ફરતી ધારક ઉતીની (સ્ટ્રોમા) વાહિનીઓમાં રહે છે. અંતમાં રક્તનો દાબ ઘણો થઈને, વાયુસંપુટોની બહાર અને પહોળાઈમાં લોહી ભરાઈ જાય છે.

સ્થૂળ શારિર : પ્રથમ ફેફસાનો નીચેનો ભાગ અધિક રક્તથી વજનમાં વધારે અને જાંબુડો (પરપલ) રંગનો થાય છે. એને દબાવવાથી અંદરથી ગુલાબી રંગનો શ્લેષ્મ નીકળે છે. રક્તનો સંચય જો લાંબા સમય સુધી રહે તો વાયુ-સંપુટોની આસપાસ નીકળી પડેલી શોણિતાઓ (રેડ સેલ) તૂટી જાય છે અને તેના મંદ સંદાહથી ફેફસામાં તંતુઓ વધારે પ્રમાણમાં બને છે. બહાર પડેલા રક્તનો નિકાલ કરવા માટે કણાદ (ફેગોસાઇટ) કોશાઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આ કોશાઓ રક્તની સાથે ગળફામાં આવી જાય છે. ફેફસાની સાથે તેના વેષ્ટમાં પણ અધિક તંતુઓ બનીને તે જાડું થાય છે. શોણિતાઓનો ભંગ થઈને શોણગેરુક (હીમેટિન) ભેગું થઈ ફેફસાનો રંગ ઈંટ જેવો ધૂસર થાય છે.

આ સ્થિતિમાં ફેફસાનો નીચલો ભાગ ઘણો જ જડ બનીને એનો વેષ્ટ જાડો જણાય છે. આ વેષ્ટ પર તંતુઓની અધિક જાડી રેખાઓથી બનેલા નાના મોટા ચોરસો દેખાય છે. સંગમર્મર પર આવી રેખાઓ જેવા મળતી હોવાથી આ સ્વરૂપને સંગમર્મરનું રૂપ (માર્બલ્ડ એપીઅરંસ) કહે છે.

છેદમાં, ફેફસાનો અંદરનો ભાગ, ધૂસર રંગનો અને ઘન–રબર જેવો કઠણ જણાય છે. ફેફસાના કઠણ ભાગને દબાવવાથી, ઈંટના રંગનો દ્રાવ નીકળે

ફેફસા–lung ધૂમલ–brown વાયુ સંપુટ–lung alveolus
ધારક ઉતી–supporting tissue, connective tissue, stroma
કણાદ–phagocyte શોણગેરુક–haematin સંગમર્મર–રૂપ–marbled
appearance અણુદર્શક અણ્વીક્ષ–microscope

છે. આ દ્રાવને અણુદર્શકથી (માઇક્રોસ્કોપ) જોવાથી આમાં ભક્ષી–કોશાઓ મોટી સંખ્યામાં મળે છે. આ કોશામાં, શોણગેરુકના (હિમેટીન) તેમજ શોણપીતના (હીમા ટોઇડીન) કણો અને અર્ધભગ્ન શોણિતાઓ દેખાય છે. તેને હૃદયદૌર્બલ્ય કોશા (હાર્ટ ફેલ્યુઅર સેલ્સ) એવું નામ આપેલ છે.

અણુછેદમાં, વાયુસંપુટોની (એલ્વીઓલી) બાજુમાં તંતુઓનો વધારો બની તેઓ જાડા થયેલા જણાય છે. આમાં ફૂલેલી રક્તવાહિનીઓ દેખાય છે. વાયુ-સંપુટોની પહોળાઇમાં અને બાજુઓમાં કણ-ભક્ષી કોશાઓ (ફેગોસાઇટ) અને રક્તસ્રાવના છાંટાઓ ફેલાયેલા રહે છે.

યકૃત : યકૃતમાં નીલેય સંચય થાય, તો પ્રથમ એ આકારમાં વધી જાય છે. અને રક્તથી ભરાયેલો થવાથી કઠણ લાગે છે. છેદમાં મધ્યનીલા પહોળી થઇને એની બાજુની બધી જ રક્તવાહિનીઓ ફૂલેલી મળે છે.

એ પ્રારંભની સ્થિતિ ક્યારેક જ જોવા મળે છે. સામાન્ય વર્ણનમાં આપેલી સ્થિતિ, અંતિમ અવસ્થાની હોય છે. જેમાં લાંબા સમય સુધી રક્તનો સારો પ્રવાહ ન થવાથી યકૃતની કોશાઓનો મેદી વિચય થાય છે. યકૃતની આ સ્થિતિને જાયફળ જેવું યકૃત (નટમેગ–લિવર) નામ છે. આ અવસ્થામાંનું યકૃત, આકારમાં ઘટી જાય છે. એનો બહારનો ભાગ દાણાઓથી ભરેલા જેવો જરાક ખરસટો થાય છે. દબાણથી એ વધારે મૃદુ લાગે છે અને છેદ કર્યા પછી અંદરના ભાગમાં પીળા અને ચોકલેટ રંગના ઝીણા છાંટાઓ અને રેષાઓ એક સાથે એક મળે છે. જેથી યકૃત જાયફળના છેદ જેવું દેખાય છે. સૂક્ષ્મ નિરીક્ષણથી, ચોકલેટી ભાગ, મધ્ય નીલાની આસપાસ અને પીળો ભાગ, દ્વારવાહિની–ગુચ્છોની પાસે (પોર્ટલ–સિસ્ટમ) છે, એ ધ્યાનમાં આવે છે. અણુચ્છેદમાં રક્તસ્રાવ જેવો ગોળો અને મેદથી ભરેલી યકૃત–કોશાઓનો ગોળો એક પછી એક જોવામાં આવે છે. રક્તસ્રાવ જેવા ગોળાની મધ્યમાં મધ્યનીલા દેખાય છે. એ નીલાની ચારે બાજુ ફૂલેલી યકૃત કુલ્યાઓ (સાયનુ સાઇડસ) દેખાય છે. મધ્યનીલા પાસે આ કુલ્યાઓની વચમાં કોઇ જગ્યા રહેતી નથી પરંતુ

કણ–ભક્ષી કોશા–phagocyte જાયફળ–nutmeg
દ્વારવાહિની-ગુચ્છ–portal system કુલ્યા–sinusoid શોણપીત–haematoidin

પરિધ પાસે, મેદયુકત યકૃત-કોશાઓ એની વચમાં મળે છે. આવી યકૃત-કોશાઓનો ગોળો, યકૃતના વાહિની-ગુચ્છોની આસપાસ રહે છે.

પ્લીહામાં નીલેય સંચય :– સંચયના પ્રારંભમાં, પ્લીહા ધીરે ધીરે વધતી જાય છે. અને હાથને કઠણ લાગે છે. પ્લીહામાં છેદ કર્યાં પછી પ્લીહાના અંદરનો ધૂસર ચોકલેટ જેવો રંગ અને તેમાં નવેસરથી બનેલા શ્વેત-તંતુઓની જાડી જાડી રેખાઓ દેખાય છે. અણુચ્છેદમાં પ્લીહાની કુલ્યાઓ (સાઇન્યુસાઇટ) ફૂલી ગયેલ જોવામાં આવે છે. પ્લીહાના બધા જ ક્ષેત્રોમાં ભક્ષી કોશાઓ અને બીજી કોશાઓ નવેસર બનીને, લસીનાઓની સંખ્યા ઓછી કરી નાખે છે. કુલ્યાઓમાં અને ભક્ષી કોશાઓમાં, અર્ધભગ્ન શોણિતાઓ અને શોણ વર્તુલોના વિઘટનથી ઉત્પન્ન થયેલા શોણપીન, (હીમેટોઇડિન) શોણલોહિત, (હીમોસિડેરિન) અને શોણગેરુકના (હીમેટિન) કણો હોય છે.

તુંબન (થ્રોમ્બોસિસ)

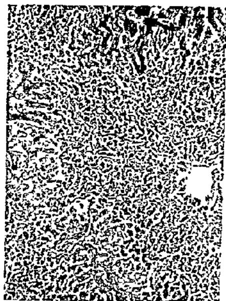
તુંબન, શોણ તુંબન, શોણતુંબરુજા (થ્રોમ્બોસીસ)

વ્યાખ્યા :– રુધિરના પ્રવાહમાં જ રુધિરમાંની વસ્તુઓથી જ કોઈ ઘન બની તે પ્રવાહમાર્ગની અંતઃકલાને ચોંટી જઈને રકતપ્રવાહમાં રોકથામ ઉત્પન્ન કરે, તો એને તુંબન અથવા શોણતુંબ રુજા કહે છે.

શોણતુંબ બનવાની રસાયણિક ક્રિયા :– રકતસ્રાવ બંધ કરવા માટે રક્ત ઘન થવાની જે ક્રિયા થાય તેથી જ, તુંબ પણ બને છે પરંતુ વાહિની તૂટી ગયા પછી બહાર નીકળેલું લોહી જામી જવું એ શરીરના રક્ષણ માટે આવશ્યક છે. એ પ્રમાણે લોહી જો ઘન ન થાય તો શરીરનું બધું જ લોહી કોઈ પણ જખમમાંથી નીકળી જશે. ફાટેલી વાહિનીમાંથી નીકળેલા લોહીનું ઘનરૂપ થવું એ એક રક્ષક ક્રિયા છે. પરંતુ એ જ ક્રિયા વાહિનીઓની અંદર વહેતા રકતમાં થાય, તો રકતપ્રવાહ બંધ થઈને શરીરને હાનિ થાય છે. બહારનો

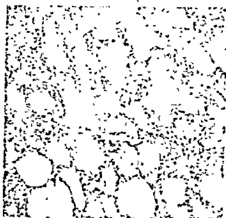
શોણલોહિત–haemosiderin શોણગેરુક–haematin યકૃતકુલ્યા–sinusoid
વાહિનીગુચ્છ–portal track શોણતુંબ; તુંબ–thrombus
શોણકિટ્ટ–blood clot સમ–physiological વિકૃત–pathological



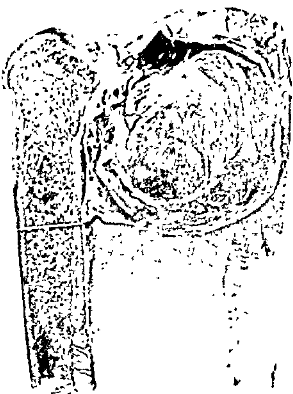


स्थूल जीर्ण–नीलियसंचय यकृत अणुच्छेद

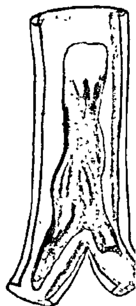




जीर्ण, अवरोध–संचय फुफ्फुस अणुच्छेद शोथ



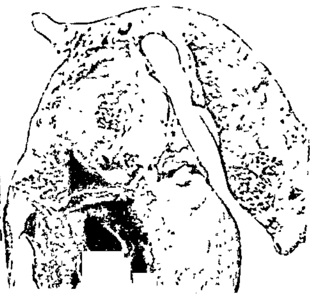
रोहिणी विवरस्थ जीर्णतुंब, स्तर–चक्र



मरणोत्तर तुंब



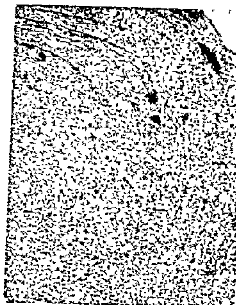
श्वेत–तुंब रोहिणी; रक्त–तुंब



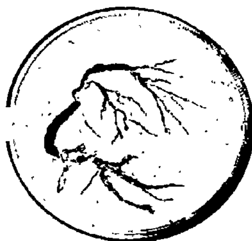




नवतुंत



प्लाविका–चक्र निर्मिती



तुंतवर्धन (क्रोमनीळा)



(हिमज्वरीय मस्तिष्करुजा) केंद्रिनीक



सिताभरन



तांतुक रोपण





तुंब वेंध

રક્તઘન અને વાહિનીમાંનો તુંબ, આ બેમાં એ જ હિતાહિતનો ફરક છે. હિતો, રક્ષક, સમક્રિયાનો, (ફિઝીઓલોજીકલ), તો બીજો વિકૃત (પેથોલોજીકલ)!

વાહિનીઓમાંના રુધિરનો (ક્લોટ કિટ્ટ) બનવા માટેના બધા દ્રવ્યો રક્તમાં પહેલેથી જ હોય છે. તાતુંલીજન (ફાઇબ્રીનોજન) ચૂર્ણાતુ (કેલ્શિયમ) અને પ્રતુંબક (પ્રોથ્રોમ્બિન) નામના પાચક, આ તે દ્રવ્યો છે. પ્રતુંબક (પ્રોથ્રોમ્બિન) એક અસ્થિર રસાયણ છે જે આપોઆપ તુંબકરમાં (થ્રોમ્બીન) બદલી જાય છે. રક્તમાં પ્રતુંબકની સાથે જ, તેને નિષ્ક્રિય રાખે એવું પ્રતુંબ–રોધક (એન્ટિપ્રોથ્રોમ્બિન) હોય છે. એ રોધક, સક્રિય પાચક થવા દેતો નથી. કોઇ વિકૃતિથી જો રુધિરમાંની બિંબકાઓનો (પ્લેટલેટ્સ) નાશ થાય અથવા રક્તનો સંબંધ બહારની કોશાઓ સાથે આવે, તો બિંબકાઓથી અને કોશાઓથી એક તુંબોર્જક (થ્રોમ્બોકાઇનેઝ) રસાયણ રક્ત સાથે મળી જાય છે. એ તુંબોર્જક, પ્રતુંબ–રોધકને ઉદાસીન કરે છે. જેથી પ્રતુંબક, તુંબકરમાં બદલાઈ જવા માટે મુક્ત થાય છે. એક વાર તુંબકર બની ગયું તો તે ચૂર્ણાતુના (કેલ્શિયમ) સાથે તાંતુલીજન પર ક્રિયા કરી, તેનું તાંતુલીમાં (ફાઇબ્રિન) પરિવર્તન કરી નાખે છે અને તાંતુલીના લાંબા લાંબા તંતુઓનો ઘન બની જાય છે. એક વાર તુંબકર છૂટું થયું તો એ બિંબકાઓ પર (પ્લેટલેટ) નવેસરની ક્રિયા કરી વધારે પ્રતુંબક (પ્રોથ્રોમ્બિન) ઉત્પન્ન કરે છે. જેથી લોહીમાંના તુંબકરનું પ્રમાણ ઘણું જ વધી જાય છે. એ રીતે એક વાર તુંબકર (થ્રોમ્બીન) બની જાય તો તે પોતે જ પોતાનું પ્રમાણ વધારવાનું ચક્ર શરૂ કરે છે. વધારાની બિંબકાઓના વિઘટનથી, માંસપેશી માટેનું સંકોચક દ્રવ્ય નીકળે છે. એની ક્રિયાથી વાહિનીની પહોળાઈ આકુંચિત થઈને તુંબ બનવાનું વધારે સહેલું થાય છે.

તુંબભવનનો પ્રતિબંધ : કેટલાક પ્રયોગોમાં શરીરમાંથી બહાર કાઢી લીધેલું લોહી તેમાં કોઇ લવણનું મિશ્રણ ન કરતાં પાતળું રાખવું પડે છે.

કિટ્ટ રક્તઘન–blood clot તાંતુલીજન–fibrinogen ચૂર્ણાતુ–calcium
પ્રતુંબક–prothrombin તુંબકર–thrombin
પ્રતુંબ–રોધક–antiprothrombin બિંબિકા–platelette
તુંબોર્જક– thrombokinase તાંતુલી–fibrin

તે જ પ્રમાણે કેટલાક રોગોમાં મનુષ્યનું રુધિર વહેલું ઘન ન થાય તે માટે રોગીને તુંબરોધક (એન્ટિકોએગ્યુલંટ) ઓષધીઓ આપવી પડે છે. તેમાના યાકૃતિ (હિપારીન) જળોના મુખરસનું જલૌકિ (હિરુડિન) અને ડેક્યુમેરાલ આ ત્રણ પ્રચલિત ઔષધિઓ છે. તેઓની ક્રિયાથી તુંબ થવાની ક્રિયા જુદા જુદા પદક્રમ પર રોકાઇ જાય છે. યાકૃતિ (હિપારીન) અને પ્રતુંબ રોધક (એન્ટીપ્રોથ્રોમ્બિન) એક જ થવાનો ઘણો સંભવ છે. યકૃતિ (હિપારીન) યા નૈસર્ગિક તુંબરોધક ક્રિયા ઉત્તેજીત કરે છે. જલૌકી (હિરુડિન) પ્રતુંબકનું તુંબકરમાં રૂપાંતર થતું રોકે છે. ડેક્યુમિરાલ પ્રતુંબકનું લોહીમાનું પ્રમાણ ઘટાડે છે. અને તેનું નવેસર નિર્માણ થવાનું બંધ કરી દે છે. આ બધી રોધક ક્રિયાઓ, તુંબકર ઉત્પન્ન થતા પહેલાં થાય છે. પ્રત્યક્ષ તુંબકર-રોધક ક્રિયા ડેક્યુમેરાલ અને કિટ્ટજનની (વિટામિન કે) હોય છે. આ ક્રિયાના પરીક્ષણથી એમ જણાવ્યું કે તુંબકર, બે રસાયણો મળીને બને છે. તેમાંનો એક ભાગ, કોમલ, નાશિવંત (લેબાઇલ) હોય છે અને બીજો ટકાઉ (સ્ટેબલ) હોય છે. ડેક્યુમેરાલ અને કિટ્ટજનની (વિટામિન કે.) ક્રિયા, ટકાઉ ભાગ પર થાય છે.

લોહીનું સતત પ્રવહન, વાહિની-કલાનું (ઇંટિમા) ચીકણાપણું અને લોહીનો રાસાયણિક સમતોલ આ ત્રણ બનાવોથી સમશરીરમાં લોહીનો તુંબ બનતો નથી. પહેલા રાસાયણિક સમતોલથી, (ફાઇબ્રીન) તાંતુલ તંતુઓ બનતા જ નથી. કયાંય થોડા બની પણ જાય તો તે વહેતા લોહીમાં ભેગા થઇ શકતા નથી અને અંતઃકલા ચીકણી હોવાથી તેને ચોંટી શકતા નથી. રક્તપ્રવાહનો વેગ, અંતઃકલાની સુસ્થિતિ અને રક્ત ઘટકોનું સંતુલન, આમાંથી એક અથવા બધા વિકૃત થવાથી તુંબ બને છે.

મંદ વેગ : લોહીનો પ્રવાહનો વેગ ઓછો થવાથી લોહીમાં તુંબ બનવાની ઘટના, હરસ (પાઇલ્સ)ની નીલાઓમાં દેખાય છે. હરસની નીલાઓ ગુદાદ્વારથી બહાર નીકળીને એના ઉપર ગુદાદ્વારનો સંકોચ થઈ જાય તો આ નીલાઓમાં તુંબ બને છે. એ જ પ્રમાણે જંઘા પરની – રોગથી કુટિલ થયેલી –

તુંબકર–thrombin તુંબરોધક–anticoagulant યાકૃતિ–heparin
જલૌકિ–hirudin ડેક્યુમેરાલ–decumerol પ્રતુંબકર–રોધક–antiprothrombin
નાશિવંત–labile ટકાઉ–stable
વાહિની–કલા–vascular intima endothelium

નીલામાં (વ્હેરીકોઝવ્હેન) અને કોઈ પણ કારણથી દબાઈ ગયેલી નીલામાં તુંબન થાય છે. વાર્ધક્યથી તેમજ ઉપદંશ, શીશ-વિષાર, ધાન્યકવકી-વિષાર અને સનીલેય રોહિણુ રોગથી રોહિણીઓ સાંકડી થઈ, તેમાંનો રક્તપ્રવાહ મંદ થઈ, તેમાં તુંબ થાય છે. રોહિણીથી કોઈ રોફૂપ (એન્યુરિઝમ) બને તો ફૂપમાંનો રક્તપ્રવાહ મંદ અને તેની અંતઃકલા ખરસટી હોવાથી રોફૂપમાં તુંબ બને છે. હૃદયનું સ્પંદન ઘણું જ અશક્ત થવાથી રક્તનો દાબ ઘટે છે, લાંબા સમયના રોગથી બિછાનામાં પડી રહેલા માણસના રક્તનો દાબ ઘટી જાય, એ, ક્લોમ-નીલાઓમાં (પલ્મોનરી વ્હેન) તુંબ બનવાનું કારણ હોય છે.

મરણ થયા પછી રક્ત ફરવાનું બંધ થઈ તેનો મરણોત્તર તુંબ (પોસ્ટમોર્ટમ-થ્રોમ્બસ) નીલાઓમાં અને હૃદયમાં બની જાય છે. કેટલાક રોગોમાં આવી જગ્યાઓમાનો તુંબ મરણ પહેલાના કે મરણ પછીના છે, એ નિશ્ચિત કરવું પડે છે. મરણ પછીનો તુંબ, વાહિનીને કોઈ જગ્યાએ ચોંટેલો હોતો નથી એટલે તુંબ સળંગ નીકળી આવે છે. તેનો બહારનો ભાગ ચીકણો અને અકાકતો હોય છે. તે જ પ્રમાણે અંતઃકલા (ઈંટિમા) ચીકણી અને અકાકતી હોય છે. મરણ પછીનો તુંબ ભીનો હોઈ, એનો નીચેનો ભાગ જાંબુડી રંગનો અને ઉપરનો થોડો ભાગ પીળા રંગનો હોય છે.

તુંબ મરણના થોડા સમય પહેલે પણ બની ગયો હોય, તો એ અંતઃકલાને કોઈ જગ્યા ચોંટેલો હોય છે. એ તુંબ સુકો, ઈંટ જેવા એક જ રંગનો અને બહારથી ખરસટો હોય છે. તુંબ વાહિનીને જ્યાં ચોંટેલો હોય, તે જગ્યાની અંતઃકલા પણ ખરસટી દેખાય છે.

અંતઃકલાની વિકૃતિ (ડેમેજ ટૂ એન્ડોથેલિયમ) : વાહિનીઓની અંતઃકલા શાકાણુજન્ય રોગોથી બગડી જઈ તેની કોશાઓને સોજો આવે છે. એવો સ્થાનિક સોજો, કોઈ પણ વિદ્રધીની આસપાસની વાહિનીઓમાં થાય છે.

કુટિલ-varicose નીલા-vein ઉપદંશ-syphilis
શીશ વિષાર—lead poisoning ધાન્યકવકી-ergot
સનીલેય રોહિણુ-arterio-venous રોફૂપ-aneurism
ક્લોમ-નીલા-pulmonary vein મરણોત્તર-post mortem
અંતઃકલા-intima અંતઃકલાની વિકૃતિ-damage to endothelium

તુંબ વધી જવાનો બંધ થયા પછી તુંબથી થયેલી રુકાવટ દૂર કરી રક્તપ્રવાહને ફરીથી ચાલતો કરવાની ક્રિયાઓ શરીર કરે છે. પ્રથમ તુંબમાંનો દ્રાવ પ્લાવિકાનાં (પ્લાઝમા) નિઃશોષિત થાય છે. એથી તુંબનો આકાર અર્ધો જેટલો જ રહી જાઈ, તે વાહિનીની એક બાજુ પર હટી જાય છે. અને રક્તપ્રવાહ ફરીથી ચાલુ થાય છે.

રક્તપ્રવાહ શરૂ થયા પછી નાના આકારનો તુંબ ફૂટી જઈ તેના કકડાઓ લોહીમાં વહી જાય છે. તુંબ જો ઘણો જ નાનો હોય અને તેના કકડાઓથી આગળના પરિવહનમાં રુકાવટ ન થાય તો તુંબનું કેવળ વિલયન જ થયું એમ ગણી શકાય. તુંબનું સંપૂર્ણ વિલયન (એબ્સોર્પશન) થવાનો પ્રકાર કર્દમ તુંબમા (સક્લેશન થ્રોમ્બસ) થાય છે. આ તુંબ કેવળ લોહીમાનો દ્રાવ ઓછો થવાથી બનેલો હોઈ તે દ્રાવની ફરીથી પૂરવાર થાય તો કર્દમ તુંબનું (સક્લેશન થ્રોમ્બસ) લોહી, ફરી પ્રવાહી થઇ વહી જાય છે. તુંબના મોટા આકારના કકડાઓ બની જાય તો આવા કકડાઓ, લોહી સાથે બીજા એકાદ ભાગની વાહિનીઓમાં જઇ, અટકી જાય છે. તુંબનું એ સૌથી ગંભીર પરિણામ હોય છે. એ ઘટનાને કવચક્ષેપ કે નિકવચન (એમ્બોલિઝમ) એવું નામ આપવામાં આવ્યું છે.

તુંબ–રોપણ (ઓર્ગનાઈઝેશન) :– જેનો વિલય થવું શક્ય બનતું નથી તે તુંબને શરીર આત્મસાત કરે છે. દ્રાવ નીકળી ગયા પછી નાનો બનેલો તુંબ–વાહિનીની એક બાજુને ચોંટી રહે છે. તે પછી તુંબની ચારેબાજુની અંતઃકલાની કોશાઓની (એન્ડોથેલિયમ) ગુણના થઈ નવેસરથી બનેલી કલા તુંબને ઢાંકી નાખે છે. એ પ્રમાણે વાહિનીની પહોળાઈ અંતઃકલાથી પૂરી ઢંકાઈ જાય છે અને તુંબ, વાહિનીની પ્રાચીરમાં (વોલ) સમાવી લેવામાં આવે છે. આવા તુંબની પાસ, આસપાસની શ્વેતાઓ ભેગી થઇને તેનું પાચન કરી નાખે છે. તુંબ મોટો ન હોય તો આ પાચનથી જ એ વિલય પામે છે. તુંબ મોટો હોય તો આમાં રોપણ–ક્રિયા થઇને તુંબની જગ્યાએ તંતુઓની ગુટલી બની જાય છે. જેથી વાહિનીની પહોળાઇ આ જગ્યાએ સાંકડી થાય છે. ગુટલીમાં, ક્યારેક ચૂર્ણાતુ (કેલ્શિયમ) ભરાઈ જઇને તુંબનું રૂપાંતર ચૂર્ણથી ભરેલી પર્પટીમાં (પ્લેક) થાય છે.

પ્લાવિકા–plasma વિલયન–liquefaction
કર્દમ તુંબ–suggilation thrombus નિકવચન–embolism
પ્રાચીર–wall પર્પટી–plaque

તુંબવેધ :– કોઇ વાહિનીઓમાંનો તુંબ એક બાજુ હટી જવાને બદલે વાહિનીને જ અંદર ખેંચી લઇને સાંકડી કરે છે. આ તુંબનું રોપણ થઇ બનેલા શ્વેત-તંતુઓથી વાહિનીમાંનો પ્રવાહ બંધ પડે છે. એ રૂકાવટ વાહિનીની મોટી લંબાઇમાં હોય તો તેમાંનો રક્ત પ્રવાહ ફરી શરૂ કરવું આવશ્યક થવાથી, તે માટે વાહિનીઓમાં નવો માર્ગ નિર્માણ કરવો પડે છે. આ ક્રિયાને તુંબવેધ (કેનલાઇઝેશન ઓફ થ્રોમ્બસ) કહે છે. આ ક્રિયાના રોપણથી તુંબમાં બનેલી નવી કેશિનીઓ બંધ થવાને બદલે પહોળી થાય છે. અને તેના, આપસમાં સંગમો (એનેસ્ટોમોસિસ) બને છે. અંતમાં, તુંબના છેવટ પાસેની કેશિનીઓ મૂળ પ્રવાહમાં ખુલ્લી થઇ, વાહિનીમાં ફરતું લોહી તુંબમાંથી ફરી આગળ જાય છે.

વાહિનીની એક બાજુ પર ચોંટેલા તુંબમાં ચૂર્ણાંતુ (કેલ્શિયમ) ભરાઇ જઇ તેથી શોણાશ્મરી (ફ્લેબોલિથ) બને છે. તેમ જ એ કજ પાસાને ચોંટેલા તુંબનું રોપણ થઈ તેની એક તંતુઓની અથવા અસ્થિ પર્પટી જેવી ગુટલી, વાહિનીની અંતઃકક્ષામાં બને છે.



તુંબ-વેધ-canalisation of thrombus – સંગમ-anastomosis
શોણાશ્મરી-phlebolith નિઃસ્રવન-embolism સ્રવ-embolus

નિકવલન (એમ્બોલિઝમ)

વ્યાખ્યા : રક્તપ્રવાહ સાથે વહેતો આવેલો કોઈ પદાર્થ, વાહિનીની પહોળાઈમાં અટકી જઈ રુધિર પ્રવાહમાં રુકાવટ થવાની ઘટનાને નિકવલન અથવા કવલક્ષેપ, અને રુકાવટ ઉત્પન્ન કરનાર પુંજને શોણકવલ (લઘુરૂપ-કવલ) તેમ જ નિકવલ કે શોણશલ્ય કહે છે. કવલ વસ્તુ ઘન, દ્રવરૂપ અથવા વાયુરૂપ હોઈ શકે છે.

ઘન કવલ : ઘન કવલો, વધારે કેરા, તુંબોના (થ્રોંબસ) કટકાઓના બનેલા હોય છે. આ કટકાઓ હૃદયની ઝડપ ઉપરના અથવા મહારોહિણીના કાર્કશ્ય વ્રણ (એથિરોમેટસ અલ્સર) પરના અંકુર તુંબોથી (વેજીટેશન) નીકળે છે. નીલાઓમાં બનેલા તુંબ, તૂટીને બનેલા કટકાઓ, કેશ તુંબ ક્યારેક, હૃદય સુધી વહીને જાય છે. તુંબની જેમ, અણુજીવોની (માઇક્રોઓર્ગેનિઝમ) ગુટલીઓ, પરુના ટપકાઓ, કૃમીઓ અને કૃમીઓના બચ્ચાઓના (લાર્વાઈ) ગુચ્છાઓ, ઘન-નિશલ્યના (એમ્બોલસ) બીજા પ્રકારો છે. નીલામાના કોઈ સૂચિયન-દ્રવ્યની (ઇન્જેક્શન) ગોટલીઓ બને તો તેથી કવલ થાય છે. અર્બુદોના (ટ્યૂમર) ક્ષેપો (ડિપોઝિટ) ઘન-કવલનો એક વિશેષ પ્રકાર છે.

વાયુ કવલ (એર એમ્બોલીઝમ) : ઊંડા પાણીમાં પાતાલયાનમાં કે પાતાલ ગૃહમાં (કેઝોન) બેસીને કામ કરનારાઓને અને ખાણોમાં કામ કરવાવાળાઓને કોઈ કારણથી ઘણી જ ત્વરામાં ઉપર આવવું પડે, તો એ અકસ્માત થાય છે. એટલે એને પણડુબાનો લકવો, (ડાઇવર્સ પાલ્સી) કે ખાણ કામગારનો લકવો (માઇનર્સ-પાલસી) અથવા આંકડી (બેન્ડ્સ) એમ કહે છે. પ્રારંભમાં જ્યારે હવાના ફુગ્ગામાં બેસીને માણસો આકાશનો પ્રવાસ કરતા

તુંબ-thrombus અંકુર-તુંબ-vegetation અણુજીવ-micro organism
ભ્રૂણ-larvn નિશલ્ય-forcigu-body embolus સૂચિયન-injection
અર્બુદ-tumour ક્ષેપ-secondary deposit વાયુકવલ-air embolism
નિનલયાન, પાતાલગૃહ-caisson લકવા-palsy આંકડી-spasms bends

હતા તે સમય ફુગ્ગો ઘણા વેગથી આકાશમાં ચઢી જવાથી પણ માણસને એ વિકાર થતો હતો.

ક્રિયા : શ્વાસ સાથે હવામાંથી ફેફસામાં આવેલ વાયુઓ પ્રથમ રક્તની પ્લાવિકામાં (પ્લાઝમા) વિદ્રાવિત થાય છે. આ વિદ્રાવણનું પ્રમાણ હવાનો દાબ વધે, તે પ્રમાણમાં વધતું જાય છે. દબાવ ઘટે તો પ્લાવિકામાના વાયુઓ અવિદ્રાવ્ય થાય છે. એ ક્રિયા, શોણવર્તુલી સાથે સંયોગ કરનાર પ્રાણેય વાયૂ પર એટલી થતી નથી. પણ રાસાયણિક રીતે શરીરમાં નિષ્ક્રિય રહેનાર ભૂયાતિનું (નાઈટ્રોજન) પ્લાવિકામાનું સ્થાન, કેવલ ભૌતિક નિયમો પર ચાલે છે. ઊંડાણમાં કામ કરનારાઓને ઘણા દબાણથી હવા આપવી પડે છે, જેથી ઘણો ભૂયાતિ પ્લાવિકામાં વિદ્રાવિત થાય છે. આવા માણસોને અકસ્માતથી ઘણી શીઘ્રતાથી ઉપર આવવું પડે તો દબાવ ઘટી જવાથી અવિદ્રાવ્ય બની ગયેલ ભૂયાતિના બુલબુલાઓ કેશિનીઓમાં કવલ બની અટકી જાય છે. આ કવલનનું વિશેષ પરિણામ, મગજની અને મજ્જારજ્જુ કેશિનીઓ પર થઈ મનુષ્ય બેશુદ્ધ થાય છે. તેના હાથપગમાં વેદના થઈ તે ધ્રૂજે છે, કદાચ વિકૃતિથી મરણ પણ નીપજે છે.

ગ્રીવામાની મોટી નીલાઓ શ્વાસ સાથે બંધ ન પડે તે માટે નીલાઓ કઠણ તાંતુક. તાનિકાઓમાં બેસાડેલી હોય છે. મનુષ્યની ગ્રીવામાં તીક્ષ્ણ હથિયારથી ઘા થઈ – ગ્રીવાની નીલાનો અકસ્માતથી છેદ થવાથી તે બંધ ન પડતાં કઠણ તાનિકામાં જકડાઈ જવાથી તેનું મોઢું ખુલ્લું રહે છે અને આ ખુલ્લા મોઢામાંથી બહારની હવા હૃદયમાં જઈ હૃદય-રોહિણીઓમાં રુકાવટ કરે છે.

ફેફસાના કોઈ રોગથી એની રક્તવાહિની તૂટે તો પણ હવા એ વાહિનીમાં જઈ શકે છે. પરિફેસીમમાં (પ્લુરા) ફેફસાની બહાર હવા ભરવાની (આર્ટિફિશિઅલ–ન્યૂમોથોરેક્સ) ચિકિત્સા કરતી સમયે જો સોય ફેફસાની વાહિનીમાં જાય તો ભરાયેલી હવા રક્તમાં જાય છે.

આ અકસ્માતોમાં વાયુ કવલ હૃદય રોહિણીમાં બનીને હૃદયક્રિયા બંધ થઈ જાય છે.

પ્લાવિકા–plasma કૃત્રિમ વાતિ વક્ષ–arteficial pneumothorax

દ્રવ કવલ : શરીરના મેદના અને બહારથી શરીરમાં ભરાયેલા તેલ જેવા પદાર્થોના દ્રવ કવલ (લીક્વીડ એંબોલસ) થાય છે. લાંબું હાડકું ભાંગીને એના અંદરની અસ્થિમજ્જા દબાઇ જવાથી મેદના બિન્દુઓ લોહીમાં ભરાય છે એ જ પ્રમાણે, ઘણો મેદ થયેલા માણસ પર શસ્ત્રક્રિયા કરતે સમય મેદથી ભરેલી ત્વચા જોરથી ખેંચાઇ જાય તો, આ મેદ પાતળો થઇ, એના બિન્દુઓ રક્ત-વાહિનીઓમાં પ્રવેશ કરે છે. આ બિન્દુઓના કવલથી ફેફસાની નીલાઓ ભરાઇ જવાથી ફેફસાનો મોટો ભાગ નકામો થાય છે. એ આપત્તિ, ક્યારેક, શસ્ત્રક્રિયા પછી બેચાર કલાકમાં થાય છે, ક્યારેક બેથી ચાર દિવસ પછી થાય છે.

દ્રવ કવલ (લિક્વીડ એંબોલસ) થવાના બીજા પ્રકાર, કુશળતાથી કામ ન કરવાના કારણથી જ થાય છે. ફેફસાનું એક્સરે – ચિત્ર લેવા માટે, તેલમાં બનાવેલું ઔષધ, કંઠનાળમાં (ટ્રેકીઆ) મૂકવામાં આવે છે. આ તૈલ-યુક્ત પદાર્થ જો કંઠનાળની રક્ત વાહિનીમાં જાય તો તેથી ફેફસામાં તૈલકવલ બને છે. તેલમાં બનાવેલું સૂચિયન (ઇન્જેક્શન) માંસમાં આપતા સમયે સોઇ જો ભૂલથી વાહિનીમાં જાય તો તેલ, રક્ત પ્રવાહમાં નિશલ્ય (એંબોલસ) બને છે. એ નિશલ્ય પણ નીલાઓમાંથી વહી જઇને ફેફસામાં બેસે છે.

ઉલ્બજલ (એમનિએટિક-ફ્લૂઇડ) નિકવલ : કેટલીક સ્ત્રીઓના ગર્ભાશયમાં, સુવાવડ પછી થોડું ઘણું ઉલ્બજલ રહી જાય છે. સુવાવડના સમયે ગર્ભાશયની નીલાઓ ખૂલી હોઇ ક્યારેક તેમાં ઉલ્બજલ ભરાઈ જાય, ઉલ્બજલના નિશલ્યો ફેફસામાં અટકી જાય છે. આ ઘટનાથી તીવ્ર મર્માઘાત અથવા મૃત્યુ થવાનો ભય હોય છે.

અકલ્પિત નિકવલન (પેરાડોક્ષિકલ એમ્બોલિઝમ) : સામાન્ય કવલો, રક્તપ્રવાહની દિશામાં જઇને બેસે છે. એટલે હૃદયની ડાબી બાજુ અને રોહિણીમાં બનેલા કવલ રોહિણીઓથી મગજ, હૃદયની રોહિણી પ્લીહા અને વૃક્કમાં

પરિફુપ્ફુસ-pleura દ્રવકવલ-liquid embolus કંઠનાળ-trachea
સૂચિયન-injection નિશલ્ય-embolus (foreign body)
અધોગામિ-retrograde વિપક્ષ; વિરુદ્ધગામિ-reversed crossed
ઉલ્બજલ-amniotic fluid અકલ્પિત-paradoxical

વિશેષ કરીને જાય છે. નીલાઓમાંનો ક્વલ, હૃદયની જમણી બાજુથી ફેફસામાં જાય છે. ક્વલ થવાની આ પદ્ધતિને નિયમિત અથવા નૈસર્ગિક પદ્ધતિ કહે છે પરંતુ કોઇ અવસ્થાઓમાં મૂળ તુંબ રોહિણીની બાજુમાં હોવા છતાં પણ તેના કટકાઓથી ફેફસાની વાહિનીઓમાં ક્વલ ક્ષેપ થાય છે અથવા નીલાઓમાં તુંબ થઇને, મગજ, પ્લીહા, વૃક્ક એવા રોહિણીના પ્રવાહ પરના અંગોમાં ક્વલ મળે છે. એમ લાગે, કે ક્વલ રક્તના પ્રવાહની વિરુદ્ધ દિશામાં જાય છે. એટલે એને અકલ્પિત ક્વલન (પેરાડોક્ષિકલ-એમ્બોલીઝમ) અથવા પ્રવાહ વિરુદ્ધનું ક્વલન (ક્રોસ્ડ-એમ્બોલીઝમ) એવું નામ આપવામાં આવે છે.

રુધિર પ્રવાહની વિરુદ્ધ દિશામાં જઇ ક્વલ-રોધ થવાની ઘટના સામાન્ય નથી. અધોગામી-ક્વલન, ઉદરમાની મહાનીલામાં ક્વલ-પતનથી થવું શક્ય છે. સહજાત (કૉન્જેનિટલ) વ્યંગ (ડિફેક્ટિવ) હૃદયમાં, નીલેય અને રોહિણીક રક્તોનું મિશ્રણ થાય છે. તેથી ક્વલ બન્ને દિશાઓમાં જવાનો સંભવ હોય છે. મહારોહિણી અને ફેફસાની રોહિણી, ગર્ભાવસ્થામાં જોડનાર રૌહિણસંગમક (ડક્ટસ આર્ટેરિઓસસ) જો આગળ પણ અમીલિત (પેટન્ટ) રહી જાય, તો વિપક્ષ-ક્વલ થાય છે. પરંતુ ઘણા ફેરા વિરુધ્ધ દિશામાં ગયેલા જેવા લાગે તે ક્વલ, વિરુધ્ધ-ક્વલ ન છતાં નવેસરથી બનેલા તુંબથી નીકળેલા ક્વલ હોય છે. રોહિણીમાંથી નીકળેલો ક્વલ જ્યાં અટકી જાય ત્યાં નવેસરથી વિકૃતિ થવાથી સ્થાનિક નીલાઓમાં નવો તુંબ ઉત્પન્ન થાય છે. આ તુંબના કટકાઓ ફેફસામાં અટકી જવાથી રોહિણીમાંનો ક્વલ, નીલેય-ક્ષેત્રમાં એટલે ફેફસામાં ગયો હોય એમ લાગે છે. એ જ રીતે હૃદયની ડાબી બાજુની વિકૃતિથી, હૃદયની ડાબી બાજુમાં તુંબ તો થાય છે જ પણ તેની સાથે હૃદયની જમણી બાજુ પણ ફૂલી જવાથી તેની ગુહામાં અને વિશેષ કરીને અલિંદ-કર્ણમાં (ઓરિકલ) તુંબ બને છે. આ તુંબના કટકાઓ ફેફસામાં અટકી જાય, તો ક્વલ, હૃદયના ડાબી બાજુથી નીકળી, વિરુધ્ધ દિશામાં જઇ,

---

પ્રવાહ વિરુદ્ધ; વિપક્ષ–crossed રૌહિણસંગમક–ductus arteriosus
અમીલિત–patent વિપક્ષ–crossed સહજાત–congenital
વ્યંગ–defective અલિંદ–કર્ણ–auricle of atrium

ફેફસામાં પેસી ગયો એમ લાગે છે. એ જ રીતે, નીલાનાંના તુંબમાંથી નીકળેલા કવલથી (એમ્બોલસ) ફેફસામાં રોધાંગ (ઇન્ફાર્કટ) થઈ, ફેફસાની નીલાઓમાં નવો તુંબ બને છે. તેથી નીકળેલા કટકાઓ હૃદયની ડાબી બાજુમાં જઈ, રક્તના પ્રવાહ સાથે રોહિણી-ક્ષેત્રના મસ્તિષ્ક, હૃદય, પ્લીહા અને વૃક્ક જેવા અંગોની રોહિણીઓમાં અટકી જાય છે. અને નીલામાં ઉત્પન્ન થયેલો કવલ રોહિણીઓમાં ગયો હોય એમ લાગે છે. એ ઘટનામાં પણ દુય્યમ તુંબ અને તેથી, બીજા પ્રવાહાર્ધમાં કવલ, એ જ થાય છે. વચગાળામાં બનેલો તુંબ નાનો હોય અને વચમાંના અંગમાં તેથી કોઈ પ્રકારના લક્ષણ ન થયા હોય, તો વચમાંનો તુંબ ધ્યાનમાં આવતો નથી અને મૂળ તુંબનો કવલ જ પ્રવાહ-વિરુધ્ધ ગયો હોય એમ લાગે છે. ઉદર મહાનીલામાં (નીના જેવા) યકૃતની નીચે બનેલા તુંબથી તેમ જ શ્રોણીના નીચેના ભાગમાં બનેલા તુંબમાંથી નીકળેલો કવલ, નીલામાના રુધિર-પ્રવાહ સાથે ધીરે ધીરે ઉપર જતે સમય પોતાના ભારથી નીચે પડી જવાનો સંભવ હોય છે. આવી અધોગામી ગતિથી, કવલ જો આંત્રની, પ્લીહાની અથવા વૃક્કની નીલાઓમાં અટકી જાય તો તો તે સાચા અધોગામી (રીટ્રોગ્રેડ) કવલનું ઉદાહરણ હોય છે.

કવલના પરિણામ : વાયુના અથવા સ્નેહના કવલો ધીરે ધીરે રુધિરમાં વિલીન થાય છે. નાના ઘન-કવલ પણ વેવાઈ જઈ વિલીન થવાનો સારો સંભવ રહે છે. મોટો ઘન-કવલ, અટકી જવાથી રોધાંગ (ઇન્ફાર્કટ) બને છે. તે પછી કવલ જો સજંતુક હોય, તો વિદ્રધિ બને છે. કવલ જો કર્કટમાંથી નીકળેલો હોય તો કવલમાં આવેલી કોશાઓની ગુણના થઈ કવલ જેમાં અટકી ગયો હોય તેમાં કર્કટના (કેન્સર) ઉપનિવેશો (સેકંડરી ગ્રોથ) બને છે.

શોફ (ઇડીમા)

માણસના શરીરમાં ૭૦ ટકા પાણી હોય છે. તેમાનું કેવળ પાંચ ટકા પાણી લોહીમાં ફરે છે. પંદર ટકા પાણી લોહી અને કોશાઓની વચમાંની જગ્યામાં રહે છે, અને પચાસ ટકા પાણી કોશાસારમાં (પ્રોટોપ્લાઝમ) રહે છે. શરીરને જોઈએ એટલું પાણી અન્ન સાથે આંતરડામાં આવીને લોહીમાં

કવલ-embolus રોધાંગ-infarct કર્કટ-cancer ઉપનિવેશ-colony

જાય છે. અને લોહીના પ્રવાહમાંથી બધા શરીરને પાણીની પૂરવાર થાય છે. તો પણ લોહી અને શરીરની કોશાઓ એનો પ્રત્યક્ષ સંબંધ લગભગ આવતો જ નથી. કોશાઓના ભરણ-પોષણ માટેના બધા જ દ્રવ્યો લોહીમાંથી કોશાની બહારના રસમાં નીકળી પડે છે. એ જ બાહ્યરસમાં કોશાઓમાં ઉત્પન્ન થયેલા સાજ્ય પદાર્થો કોશાઓ છોડી દે છે. બધા દ્રવ્યોની લેવડદેવડ એ વચમાના સંભાવ્ય (પેરિનિયઅલ) અવકાશમાં ચાલે છે. મળ, મૂત્ર, પસીનો અને શ્વાસમાં, બીજા ઉત્સર્જન દ્રવ્યો સાથે શરીરમાનું પાણી સતત નીકળી જાય છે. અને તેટલું જ પાણી અન્નપાણીના રૂપે માણસ ફરી લે છે. એ રીતે પાણીનો પ્રવાહ શરીરમાં ફરતો રહે છે.

પાણીનો પ્રવાહ ચાલુ રાખવામાં હૃદયનું સ્પંદન અને રક્તની રાસાયણિક અને ભૌતિક ઘટનાઓની સાથે, કોશાઓના ચયાપચય માટે આવતું રહેતું પાણીનું નિઃશોષણ તેમજ ઉત્સર્જન, એનો પ્રમુખ ફાળો હોય છે. હૃદયનું સ્પંદન, રક્તમાં જોઈએ એટલો દબાવ ઉત્પન્ન કરે છે. જેથી પાણી ઉતકમાં ભરાઈ જઈ શકે છે. રક્તમાં અને ઉતકમાં પ્રતીન, (પ્રોટીન) અને લવણનું જે પરસ્પર પ્રમાણમાં હોય છે, તેના આધારે, રક્તમાનું પાણી રક્તમાં જ રહી જાય છે અથવા રક્તમાંથી ઉતક-અવકાશમાં નીકળી પડે છે. કોશાઓના ચયાપચયને અનુસાર કોશાઓ વધારે પાણી ખેંચી લે છે અથવા બહાર કાઢી નાખે છે. દ્રવના ઉતક પરિવહનના પ્રવાહની દિશાઓ, અંગમાં શ્લિષી (કોલોઈડ) કેટલા છે અને લવણ કેટલા છે, એ સાધારણ રીતે નિશ્ચિત કરે છે. શ્લિષી, (કોલોઈડ) પાણી જ્યાં ત્યાં સાંજ રાખવાની ક્રિયા કરે છે. તો લવણ, તે જે બાજુ વધારે હોય તે બાજુ પર દાબને ખેંચી લે છે. એની સાથે જ પ્રત્યેક બાજુ પરના રસનો આમ્લાંશ અને તેમાના ક્ષારાતુનું (સોડીઅમ) અને દહાતુનું (પોટાશિયમ) આપસમાનું પ્રમાણ, પાણીના પ્રવાહની દિશા નિશ્ચિત કરે છે. ક્ષારાતુ અને દહાતુનું પરસ્પર પ્રમાણ વળી પોષોત્તમ (પિટ્યુટરી) અને અધિવૃક્કના અંતઃસર્ગોને વળગી ચાલે છે. એ રીતે શરીરમાં પાણીનુ પરિવહન ચાલુ રાખવા માટે રક્તનો દાબ રક્તની રાસાયણિક ઘટના અને કોશાઓના ચયાપચય આ ત્રણ મહત્ત્વના કારણો છે.

શોફ-Oedema	કોશાસાર-protoplasm	સંભાવ્ય-potential
શ્લિષી-colloid	ક્ષારાતુ-sodium	દહાતુ-potassium

પરંતુ સૌથી વધારે મહત્ત્વની ક્રિયા, જીવતી કોશાઓની, જોઈએ તે વસ્તુની વહેંચણી કરી લેવાની શક્તિની હોય છે. અન્નમાનું પાણી કેટલું લેવું તે આંતરડાની કોશાઓ નિશ્ચિત કરી શકે છે. રક્તવાહિનીની અંતઃકલા, સ્વતંત્ર રીતે પાણીના પ્રમાણને નિયમિત રાખે છે. વૃક્કનળિકાની કોશા જેવી કોશાઓ, કેવળ જોઈએ એટલું જ પાણી લે છે. અથવા કાઢી નાખે છે.

રક્તનો દાબ, રક્તની રાસાયણિક ઘટના, કોશાઓની અને કલાઓની વહેંચણી કરવાની ક્રિયા અને સ્થાનિક કોશાઓનો ચયાપચય, કોઈ પણ કારણથી વિકૃત થાય તો શરીરનું પાણી યોગ્ય દિશામાં ફરવાને બદલે, તે શરીરની કઈ એક જગ્યામાં વધી જાય છે. આ પ્રમાણે ઉતકોમાં વધારે પાણી ભરી જવાની વિકૃતિને શોફ (ઇડીમા) નામ આપવામાં આવે છે.

રક્તદાબનાં ફેરફાર : કોઈ પણ કારણથી નીલાઓનું રક્ત હૃદયમાં જવામાં રૂકાવટ થાય તો તે અંગમાં રોધજ (ઓબ્સ્ટ્રક્ટિવ) રક્ત–સંચય થઈ શોફ થાય છે. એ જ રીતે, અંગમાં રોહિણીમાંથી ઓછું રક્ત આવે તો પણ તે કેશિનીઓમાં ભેગું થઈને શોફ થાય છે. રક્તપ્રવાહમાં સ્થાનિક રૂકાવટથી થયેલ શોફને સ્થાનિક શોફ કહે છે. ફેફસામાંની અને હૃદયમાંની રૂકાવટથી થયેલા શોફને હૃદયજન્ય શોફ (કાર્ડીયાક-ઈડીમાં) એવું નામ આપેલું છે.

કેશિનીઓની અંતઃકલાની વિકૃતિ : એ વિકૃતિ, પ્રાણેયની (ઓકિસજન) અછતથી અને કેટલીક જાતના વિષોની ક્રિયાથી થાય છે. પાંડુરોગમાં થાય તે શોફનું કારણ, પ્રાણેયની અછત છે. નીલેય સંચયમાં, રક્તના ઘટાડા સાથે, પ્રાણેયનો (ઓકિસજન)નો ઘટાડો પણ કારણ હોય છે.

કેશિનીઓના ઉપર વિષ જેવું પરિણામ કરે તે પદાર્થો, અંતસ્થ અથવા બહારના હોય છે. સર્પ જેવા પ્રાણીઓના વિષથી અને સોમલ જેવા ઔષધોથી થાય તે શોફ બાહ્ય કારણનો છે. વિદ્રધીનો પાસેની કેશિનીઓ પર, સ્થાનિક નાશથી બનેલી ઉતકતિક્તીની (હિસ્ટામિન) વિષ જેવી ક્રિયા થાય તેથી વિદ્રધીના આસપાસ સોજો આવે છે. ગર્ભાણીવિષ અને વૃક્ક રોગમાનું વિષ, સંપૂર્ણ અંતઃસ્થ વિષના ઉદાહરણો છે. તેજનન્યૂન (એન્હિટામિનોસિસ) અપકારી

પોષોત્તમ-pituitary	હૃદયજન્ય શોફ-cardiac oedema	
રોધજ-obstructive	પ્રાણેય-oxygen	ઉતકતિક્તી-histamin

(એનાફિલાક્સિસ) અને કેટલાક અલ્પણુ (બ્ફાઇરસ) રોગોની વિષ જેવી ક્રિયા, શરીરની બધી કેશિનીઓની ઉપર થવાથી આખા શરીરને સોજો ચઢે છે, તે બધા શારીરિક કારણો છે.

રક્તના રાસાયણિક વિકારો : લોહીમાંથી પ્રતીન (પ્રોટીન) ઓછું થાય તો, લોહીની પાણીને સાચવી રાખવાની શક્તિ ઘટી જઈ, પ્રતીન ન્યૂન જ શોફ થાય છે. ઉપેાગ્ર વૃક્ક કોપમાં લોહીમાનું પ્રતીન મૂત્ર સાથે નીકળી જાય છે. એથી શોફ એવું પ્રમુખ લક્ષણ હોય છે. મૂળથી અન્નમાં પ્રતીનની ઉણપ રહેવી એ પ્રતીનન્યૂનજ શોફ થવાનું બીજું કારણ બને છે. રક્તમાં આમ્લાંશ વધી જાય અને ક્ષારાતુ (સોડિયમ) અને તેમાનુ દહાતુનું (પોટેશિઅમ) આપસમાનું પ્રમાણ બગડી જાય તો બીજા પ્રકારનો રાસાયણિક શોફ થાય છે.

કોશાઓનો ચયાપચય, રક્ત પરિવહન પર પ્રત્યક્ષ પરિણામ કરીને શોફ ઉત્પન્ન કરતો નથી એટલે તેનો વધારે વિચાર કરેલો નથી.

શોફોનું, ચિકિત્સાની દૃષ્ટિએ, રોગોને વળગી વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે. તેમાં પ્રથમ સ્થાનિક અને સાર્વત્રિક શોફ એવું વર્ગીકરણ હોય છે, સ્થાનિક વ્રણાણુનો શોફ, કોપજન્ય – શોફ અને અધઃસંચિત શોફ (હાઈપોસ્ટેટિક) આ સ્થાનિક શોફો છે. સ્થાનિક ચેતા–તંતુઓના સંદાહથી રક્તિમ શોફ થાય તેને ચૈત-શોફ (એંજીઓન્યુરોટિક ઈડીમા) એવું નામ છે. આ પ્રકારનો શોફ સ્થાનિક હોય તો એ જ ક્રિયાથી થાય છે. સાર્વત્રિક શોફ, અયુક્ત આહારના, પાંડુરોગના, યકૃત –કાઠિણ્યના, વૃક્ક–રોગોના અને હૃદય–રોગના હોય છે. તેમાનો બેરિબેરિ અને વૃક્કરોગનો શોફ, બધા શરીર પર એક સામટો નીકળે છે. યકૃતનો શોફ ઉદર સુધી આવે છે. તો પાંડુરોગનો અને હૃદય–રોગનો શોફ, પગથી શરૂ થઈ ધીરે ધીરે ચઢતો જાય છે.

કોઈ પણ અંગમાં સોજો કેટલો અને કેટલી ત્વરાથી નીકળે એ, અંગની

ક્ષારાતુ-sodium દહાતુ-potassium અધઃસંચિત–hypostatic
તેજન-ન્યૂન-avitaminosis
અલ્પાણુ-virus પ્રતીન–protein ચૈત–શોફ–angio neurotic edema

રચના પર પણ રહે છે. શોફની જગ્યા જો હાડ જેવી કઠણ હોય તો તેમાં સોજો ઓછો હોય છે. તેની વિરુદ્ધમાં આનન કે ગ્રીવા જેવા ઢીલી રચનાના અંગોમાં ઘણો સોજો ઘણા જ થોડા સમયમાં ચઢી જાય છે.

ઉદર, વક્ષ અથવા મુષ્ક જેવા અવકાશોમાં લસીક દ્રાવ ભેગો થવો એ પણ શોફનો જ પ્રકાર છે. બીજાં કારણ ન હોવા છતાં, આ અવકાશોમાં આપોઆપ ઉત્સર્ગ ભરાઈ જાય છે. આ પ્રકાર મુષ્કમાં મુખ્ય કરીને જોવામાં આવે છે. એને જલ-વૃષણ (હાઇડ્રોસીલ) (વધરાવળ) એવું નામ છે.

લસીક શોફ (લીમ્ફ ઈડીમા) : કોઈ કારણસર જો લસીનીના (લિંફેટિક) અંદરનું દબાણ વધી જાય તો તેઓ ફાટીને તેમાની લસી અંગની તંતુમય જગ્યાઓમાં ભરાઈ જાય છે. આ પ્રકાર કૃમિરોગ કર્કટ અને વિકૃત લસીપિંડોના દબાણથી બને છે હાથીરોગનો (શ્લીપદ; એલેફન્ટાએસિસ) કઠણ સોજો કૃમિરોગનું ઉદાહરણ છે. આ પ્રકારમાં ઉદરમાં પણ દૂધ જેવી ધોળી લસી ભરાઈ જાય છે એને પાયસોદર (કાયલસ એસાઇટીસ) એવું નામ છે. સ્તનમાનું કર્કટ (કેન્સર) કાંખની લસીગ્રંથિઓમાં ભરાઈ જવાથી હાથની લસીનીઓમાં રુકાવટ થઇ તેમાં કઠણ શોફ થાય છે.

શોફોનું વૈદકીય દૃષ્ટિએ વર્ગીકરણ : શોફની ચિકિત્સા કરવા માટે તેના ઉત્પાદક રોગો કયા છે એ જાણીને રોગની ચિકિત્સા કરવી ઇષ્ટ તેમજ આવશ્યક બને છે. શોફ લક્ષણ છે અને કેવળ લક્ષણની ચિકિત્સાનું પરિણામ ટકી રહેવાનો નથી એટલે શોફોનું, રોગોના આધારે વ્યાવહારિક વર્ગીકરણ બને છે. વૈદકીય દૃષ્ટિએ, શોફોનું પ્રથમ કઠણ અને દબાઈ જનાર આવા બે વર્ગો પાડયા છે. કઠણ શોફો, વાહિનીથિત, લસીક અને શ્લિષ્મીય છે. દબાઇ જનાર શોફોનું સ્થાનિક અને સાર્વનિક, એવું વર્ગીકરણ છે. સ્થાનિક શોફ, કેશિની સંદાહથી અથવા નીલેય અવરોધથી થાય છે. વિદ્રધિ, દાહક રસાયણોનો સ્પર્શ અને સ્થાનિક અપકાર, સંદાહકો હોય છે. તુંબ, કવલ અને અવરોધક વાહિની-કોપ, અંદરથી રુકાવટ નાખે છે. અતિવલયન, તનાવો, મોટો અસ્થિસંધક,

---

જલ-વૃષણ–hydrocoele લસીક શોફ–lymph edema
શ્લીપદ–elephantiasis કર્કટ–cancer પાયસોદર–chylus ascitis

રોકુંભ, અર્બુદ અને ફૂગેલ લસીપિંડો, દબાણ કરનાર પુંજો હોય છે. મોટો વ્રણ ભરાઈ જવાથી બનેલો તાંતુક ક્ષતપૂરક અકડતો રહી નીલાઓને નીચે દબાવે છે.

સાર્વત્રિક શોફના કારણો, કેન્દ્રિય અવરોધ, વૃક્ક રોગ, પાંડુરોગ અને દુષ્પોષ હોય છે. કેન્દ્રિય અવરોધ, યકૃત, પરિફલોમ, ફેફસા અને હૃદય કે પરિહૃદયના રોગોથી થાય છે. આમાં પણ અવરોધ સાથે પ્રાણ્યેય-ન્યૂનનો ફાળો હોય છે. વૃક્કરોગની જુદી જુદી અવસ્થાઓમાં શોફ ઉત્પન્ન કરનારી વિક્રિયાઓ જુદી જુદી હોય છે. ઉગ્ર વૃક્કકોપના સમયે, મૂત્રનું ઉત્પાદન ઘટી જઈ જલસંચય થવાની સાથે, અત્યમ્લરુજા, લવણોના આપસના સંતુલનમાં બગાડ, મૂળરોગની ક્રિયાથી કેશિનીસંદાહ અને હૃદયનાં વિકારો પણ હોય છે. ઉપોગ્ર વૃક્કકોપ અને વૃક્કરુજામાં, પ્રતીન મેહનના કારણે થનાર પ્રતીનન્યૂન પ્રમુખ કારણ છે અને તે સાથે પાંડુરોગ અને મેદાામ્લના ચયાપચયના વિકારો હોય છે. છેલ્લે વૃક્ક-રોગોમાં અંતિમ મૂત્રવિષવ્યાપન અત્યમ્લરુજા, લવણોનો બગડેલો સમતોલ અને અતિરક્તદાબના કારણે હૃદયની અશક્તિ આ શોફ કરનાર છે. પાંડુરોગના શોફમાં, પાંડુરોગથી જ થનાર હૃદયનો મેદીવિચય અને તેથી ઉત્પન્ન થનાર હૃદયની અશક્તિનો ફાળો હોય છે. અકાલનો શોફ અને ભૂખમરાનો શોફ મુખ્યતઃ પ્રતીનની ઊણપથી થાય છે પણ તે સાથે ઉતકના આત્મજલનથી થનાર અત્યમ્લરુજા અને લવણોનું બગડેલું સંતુલન પણ હોય છે. કદન્ન રોગોમાં, પ્રતીનન્યૂન, લવણોનો અસમતોલ અને તેજનન્યૂનનું મિશ્રણ હોય છે. ક્યારેક એકની ઊણપ વધારે હોય છે તો ક્યારેક બીજાની ઊણપ વધારાની રહે છે. બલિહારીનો શોફ, હૃદયમાંસમાં જલભરન થઈ હૃદય નિર્બળ થવાથી વધી જાય છે. આ વિવેચન પરથી જણાય છે કે પ્રત્યક્ષ રોગોથી થનાર શોફો મિશ્ર વિક્રિયાઓના હોય છે અને તેઓની ચિકિત્સા, બહુમાર્ગી તેમજ બહુલક્ષ્યી રાખવી, વ્યાવહારિક દૃષ્ટિએ આવશ્યક અને યોગ્ય છે.



મર્માઘાત (શૉક)

કોઈ કોમલ અંગને નાનો જેવો આઘાત થવાથી બધું જ શરીર વિકલ થઈ જાય એ ઘટનાને મર્માઘાત કહે છે. મર્માઘાતથી શરીરમાં રુધિરનું પરિવહન વિચલિત થવાથી, મર્માઘાતના લક્ષણો થાય છે. વળી રક્તસ્રાવનું, મર્માઘાત, એક સતત થાય એવું પરિણામ પણ છે.

કારણ : રક્તસ્રાવ કરતાં બીજાં ઘણા કારણોથી પણ મર્માઘાત થાય છે. માથું, આંખ કે કાન જેવા કોમળ અંગ પરના નાનાં જેવા આઘાતથી પણ મર્માઘાત થાય છે. શરીરની બીજી કેટલીક મર્મો આયુર્વેદમાં અને ચિની વૈદકમાં ગણાયેલી છે. તેમાં હાડ પાસે હોય તે ચેતાતંતુઓ, કે સહેલાઈથી દબાઈ જાય એવી રોહિણીઓ અને નીલાઓ, વિશેષ હોય છે. વૃષણ (ટેસ્ટિકલ) અને શ્વાસનલિકા મર્મોમાં ગણાયેલી છે.

શરીરમાં કોઈ પણ કારણથી જો ઘણી વેદના થાય તો મર્માઘાત થાય છે. આઘાતથી, દાઝી જવાથી અથવા ક્યારેક ઠંડી લાગવાથી મર્માઘાત થાય છે. ઠંડા પાણીમાં એકદમ કૂદી પડવાથી સારી રીતે તરતા આવે એવા માણસને પણ ઠંડીનો મર્માઘાત થઈ એના હાથપગ અકડાઈ જાય છે અને તે ડૂબી જાય છે. શરીરની અંદરના અવયવોમાં કોઈ અતિપાતિ (હાઈપર એક્યૂટ) વિકૃત થાય તો મર્માઘાત (શૉક) થાય છે. હૃદયનું રોધાંગ, જઠર અથવા પિત્તાશયનો ભંગ અને આંતનો અથવા મૂત્ર માર્ગનો તીવ્ર શૂલ એના ઉદાહરણ છે. મધુસંમોહિની (ક્લોરોફૉર્મ) કે તરલ (ઈથર) યોગ્ય રીતે ન આપવાથી રાસાયણિક મર્માઘાત થાય છે. રક્તસ્રાવથી અને અંતસ્થ અથવા બાહરના અઘાતોથી થનાર તાત્કાલીક મર્માઘાતને, ચૈન, કે પ્રાથમિક (પ્રાયમરી) મર્માઘાત કહે છે.

વૃષણ–testicle અતિપાતિ–acute; hyperacute મર્માઘાત–shock
મધુસંમોહિની–chloroform તરલ (સંમોહક)–ether પ્રાથમિક–primary

મર્માઘાત કરાવે તે ઘટના પછી કેટલોક સમય થઈ ને મર્માઘાતના લક્ષણો થાય, તેને આંતરિત (સેંકડરી) મર્માઘાત કહે છે. રાસાયણિક ઘટનાઓ એનું કારણ છે. દુર્ઘટના પછી શરીરમાં વિષ જેવા રાસાયણો ઉત્પન્ન થઈ, તેઓથી આંતરિત મર્માઘાત થાય છે. એ રાસાયણો શરીરનો મોટો ભાગ દાઝી જવાથી, કચડાઈ જવાથી અથવા મોટી શસ્ત્રક્રિયાની ચીરફાડથી દુખાવો થયેલા ઉતિઓમાંથી નીકળે છે. તેમાં ઉતકતિકતી (હિસ્ટેમિન) સૌથી વધારે પ્રમાણમાં હોય છે. તેની ક્રિયાથી શરીરની, વિશેષ કરીને ઉદરમાની કેશિનીઓ અતિપ્રસારિત થઈ, શરીરનું લગભગ બધું લોહી આ પહોળી થયેલી વાહિનીઓમાં ઠરી રક્તપ્રવાહમાં ઘણું જ ઓછું લોહી ફરતું રહે છે.

પરીણામ : મર્માઘાતની ઉગ્રતાની અનુસાર માણસને ઓછા-વત્તા ગંભીર લક્ષણો થાય છે. હાથપગમાં કાંટો લાગવાથી અથવા માથા પર જરાક ફટકો પડવાથી, નહિ જેવો મર્માઘાત થાય છે. જેથી માણસને થોડા સમય સુધી ચક્કર આવે છે. એના કરતા વધારે ગંભીર આઘાત થયો હોય તે માણસ ચક્કર આવીને બેશુદ્ધ થઈ જાય છે. તેના હાથપગ ઢીલા પડે છે, મોઢું ધોળું પડે છે, રક્તનો દાબ ઘણો જ ઓછો થઈ હૃદયના ધબકારાઓ મંદ-ગતિના અને ક્ષીણ શકિતના જણાય છે. આ અવસ્થાને વિકલાવસ્થા (કોલેપ્સ) એવું કહે છે. આ સ્થિતિમાંથી સમસ્થિતિમાં (નોર્મલ) આવતા સમયે કેટલાંક માણસોને ઊલટીઓ થાય છે. આ સ્થિતિના માણસના લોહીમાં શોણિતાઓ, પ્રતીન અને ક્ષાર ઘટી જાય છે. લોહીનો ઘન થવા માટેનો સમય પણ ઘટી જાય છે તો એથી વિરુદ્ધમાં લોહીમાંની શ્વેતાઓની સંખ્યા અને શર્કરાની માત્રા વધી જાય છે.

આંતરિત મર્માઘાત; રાસાયણિક મર્માઘાત : અકસ્માતોથી કચડાઈ જવાથી, દાઝી જવાથી, ઉગ્ર સૂર્ય કિરણોની ક્રિયાથી ઉગ્ર ક્ષકિરણ અને અણુસર્ગ કિરણોથી, તાત્કાલિક મર્માઘાત પછી આંતરિત મર્માઘાત થાય છે.

આંતરીત-delayed ઉતકતિકતી-histamin વિકલાવસ્થા-collapse
સમસ્થિતિ-normal state - શ્વેતા-leucocyte - રોધાંગ-infarct

સ્થામાં પડી રહે છે. પ્રાથમિક વિકલાંગ અને મર્માઘાતના અવસાદમાં, એક મહત્ત્વનો ફરક છે. વિકલાંગ થવા માટે હૃદયની ક્રિયા ક્ષીણ થવી પડે છે પણ મર્માઘાતમાં હૃદય નબળું થતું નથી. લોહીની અછતથી રક્તદાબ ઘટેલો હોય છે. આ ભેદ, ચિકિત્સામાં મહત્ત્વનો છે. વિકલાંગ માટે હૃદયને ઉત્તેજીત કરવું આવશ્યક છે પણ એ ચિકિત્સા મર્માઘાત માટે ઉપયોગની નથી, તે માટે દ્રાવનું પુરવાર કરવું આવશ્યક હોય છે.

આંતરિત મર્માઘાતથી, મૂત્રનું ઉત્પાદન ઘટી જઈ અથવા બંધ થઈ મૂત્રવિકારથી મૃત્યુ થાય છે. આવા વૃક્કો સૂજનથી આકારમાં વધી જાય છે. કાપીને અંદરનો ભાગ જોવાથી, વૃક્કનો બાહ્યક રાખોડી રંગનો, અને જરાક સોજેલો હોઈ તેમાં રક્તસ્રાવના ટપકાંઓ જોવા મળે છે. અણુચ્છેદમાં (માઈક્રોસ્કોપિક સેકશન) વૃક્કની કુટિલ નલિકાઓ (કોંવોલ્યૂટેડ ટ્યૂબ્યૂલ) સોજેલી અને ઉત્સર્ગ કણોથી ભરેલી દેખાય છે. આ બગાડ વિશેષ કરીને વૃક્કનાલિકાના બીજા, નીચલા ભાગમાં થાય છે. એટલે આ બગાડને વૃક્ક નળિકાના નીચલા ભાગનો સોજો એવું પણ કહેવામાં આવે છે. મૂત્રમાં, થોડી સંખ્યામાં શોણિતાઓ, પ્રતીન અને બધી જાતની વૃક્ક-પ્રતિમાઓ (રીનલ-કાસ્ટ) મળે છે. મૂત્રનો ઘેરો રંગ, માંસજ શોણવર્તુલીનો (માયોહિમોગ્લોબીન) અને તેના ઘટકોનો હોય છે.

અન્ન માર્ગનો થોડો સંદાહ થવાથી ઊલટીઓ અને અતિસાર આ લક્ષણો થાય છે. એ પછી આંતરડાની માંસ-પેશીઓ શિથિલ થવાથી ઉદર ફૂલી જાય છે અને આંતરડાની હિલચાલ લગભગ બંધ થાય છે.

લવણોમાં ફેરફાર : આંતરિત મર્માઘાતમાં (કલોરાઈડ) નીરેય, પ્રાંગારેય અને ભાસ્વીય (કાર્બોનેટ ફોસ્ફેટ) આ લવણોમાં ઘણો જ ફેરફાર થવાથી, કોશાઓ અને રક્તપ્રવાહ વચમાં થવાની ઉતરસની લેવડદેવડ બગડી જઈને કોશાઓમાં અને તેના આસપાસના અવકાશમાં પાણી ભરાઈ જાય છે. મર્માઘાતથી રક્તમાનું ક્ષારાતુ (સોડિઅમ) ઘટતું જાય છે તો દહાતુ (પોટેશિઅમ) વધી જાય છે.

અવસાદ; વિકલાંગ–collapse અણુછેદ–microscopic section
કુટિલ નીલા–varicose vein માંસજ શોણવર્તુલિ–myohaemoglobin
નીરેય–chloride પ્રાંગારેય–carbonate ભાસ્વીય–phosphate

રોધાંગ (ઇન્ફાર્ક્શન)

વ્યાખ્યા : શરીરના કોઇ અંગનો અથવા અંગના મોટા ભાગનો રક્ત-પ્રવાહ એકાએક બંધ થઈ આ ભાગમાં જે વિકાર પરંપરા થાય છે એને રોધાંગ કહે છે. રક્ત પ્રવાહમાં અટકાવ, તુંજથી, નિક્વલથી અથવા રોહિણીઓના દઢ સંકોચથી (સ્પાઝમ) થાય છે. જે અંગની રોહિણીઓમાં સંગમો (એનેસ્ટો-મેસિસ) ઓછા રહે તેમાં રોધાંગનું વિશેષ રૂપ થાય છે. આવા અંગની રોહિણીઓને એકાંત-રોહિણીઓ (એન્ડ આર્ટરીઝ) એવું નામ છે. સામાન્ય રીતે પ્રત્યેક રોહિણી થોડા ઘણા પ્રમાણમાં અંગના થોડા ભાગ માટે અંતિમ રોહિણી રહે છે પરંતુ આવી રોહિણીની પાછળની રોહિણીઓમાં જો ખુલ્લા સંગમો બેત્રણ પાતળીઓ પર થતા હોય, તો એ અંતિમ રોહિણી બંધ થવાથી શરીરના ઘણા થોડા જ ભાગને કાયમની હાની થાય છે. હૃદય, પ્લીહા અને વૃક્ક, એકાંત-રોહિણીક એટલે પરસ્પર સંગમ ન થનાર અંગો છે, યકૃત અને ફેફસા એના વિરુદ્ધના, ખુલ્લા સંયોગના અંગો છે. હાથ પગની રોહિણીઓ, મગજની રોહિણીઓ અને આંતરડાની રોહિણીઓ, આ બેની મધ્યમાં છે. આમાં પ્રત્યક્ષ ભાગની રોહિણી અંતિમ રહે છે. પણ એના પાછળની રોહિણી-ઓમાં ઘણા જ સંગમો રહે છે.

રોધાંગનો સામાન્ય વિકાસ પ્લીહા અને વૃક્કમાં સૌથી પ્રમાણિત થાય છે. હૃદયના રોધાંગના વિકાસમાં થોડો ફેર થાય છે. આંતરડાના અને મગજના રોધાંગોમાં વિદ્રાવણ થઇ જવાની ક્રિયા વિશેષ થાય છે. શાખાઓની વિકૃતિને, રોધાંગ કહેવાના બદલે કોથ (ગેંગ્રીન) કહે છે.

રોધાંગનો વિકાસ : કોઇ પણ કારણથી રોહિણીમાં રોધ (ઓબસ્ટ્ર-કશન) થઈ જાય તો પ્રથમ તેની પ્રાચીરમાના ચેતાતંતુઓનું ઉદ્દીપન થઈ, તેથી રોહિણીનું આકુંચન થાય છે. અંગના જેટલા ભાગને આ રોહિણીમાંથી રક્ત મળે છે એટલો ભાગ પ્રથમ પાંડુર થાય છે. એ અવસ્થા થોડી મિનિટ

સંગમ, સંયોગ-anastomosis કોથ-gangrene રોધાંગ-infarct
તુંજ thromous દઢ સંકોચ-spasm
અંતિમ રોહિણી, એકાંત રોહિણી-endartery નિક્વલ-embolism

સુધી રહે છે, એટલે એ અવસ્થા પ્રાયોગિક રોધાંગમાં (એક્સપેરીમેન્ટલ) જ દેખાય છે. આ અવસ્થાને પ્રાથમિક શ્વેત-રોધાંગ (પ્રાયમરી વ્હાઈટ ઇન્ફાર્કટ) અથવા અશોણ રોધાંગ (એનીમિક ઇન્ફાર્કટ) નામ છે.

પ્રાથમિક આકુંચન પછી રોહિણીનું અત્યાધિક પ્રસરણ થાય છે અને રોહિણીક્ષેત્રના બહારની ચારે બાજુની કેશિનીઓ પહોળી થઈને આમાંથી રોધાંગ થયેલા ભાગમાં લોહી આવે છે. એ લોહી કેશિનીઓમાંના ઓછા દબાવથી નીકળવાના કારણસર, રોધાંગ થયેલા ભાગમાં રક્તપ્રવાહ શરૂ કરી શકે એટલા દબાવનું રહેતું નથી તો આ લોહીનો કેવળ સંચય રોધાંગના ભાગમાં થાય છે. જેથી એ ભાગ ફુલી જાય છે, અને રક્તસ્રાવથી ભરેલો દેખાય છે. આ અવસ્થાને રક્તરોધાંગ (રેડ ઇન્ફાર્કશન) કહે છે. પ્લીહા વૃક્ક અને હૃદયમાં એની આકૃતિ પિરામિડ જેવી રહે છે. આ પિરામિડની બેઠક, અંગના બહારની બાજુ અને શિખર, બંધ થયેલી વાહિનીના ભાગ પાસે દેખાય છે.

અંગને લાંબા સમય સુધી રક્ત ન મળે તો તેની કોશાઓ સજલ વિચયથી (હાઈડ્રોપિક ડીજનરેશન) ફૂલી જાય છે એથી વિકૃત અંગમાં આવેલું લોહી બહાર ધકેલાઈ જાય છે અને રોધાંગનો ભાગ સોજેલો તેમ જ પીળા રંગનો દેખાય છે. રક્તસ્રાવના છાંટાઓ રોધાંગની, માત્ર સીમા ઉપર રહી જાય છે. સૌથી વધારે પ્રમાણમાં આ અવસ્થાનો રોધાંગ જોવામાં આવે છે. એને શ્વેત રોધાંગ (વ્હાઈટ ઇન્ફાર્કટ) નામ છે. એની આકૃતિ પણ પિરામિડ જેવી જ હોય છે. એની બેઠક સોજેલી અને બાહ્ય ભાગ પર રહે છે. છેદમાં એ રોધાંગની આકૃતિ ફાલ જેવી (વેજ) રહે છે. એનું શિખર, બંધ થયેલી વાહિની પાસે હોય છે. રોધાંગથી આ પ્રકારે મરી ગયેલા ભાગનું શોષણ જાલિકાદિ ઉતકના (રેટિક્યુલો એન્ડો થેલિઅલ) કાર્યથી થાય છે. પ્રથમ, મૃત કોશાઓનું દ્રાવણ થઈ જાય છે. એ દ્રાવણક્રિયા કોશાઓના પોતાના

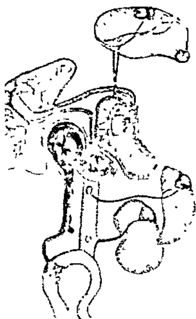
પ્રાયોગિક રોધાંગ–experimental infarct
પ્રાથમિક શ્વેત રોધાંગ–primary white infarct
અશોણ રોધાંગ–pale infarct રોધ–obstruction
અશોણ રોધાંગanamic infarct રક્ત રોધાંગ–red infarct



मकट–कवल



शाकाणुपुंज–मिश्रित, पूयकवल



सामान्य+विपक्ष कवलन



अधोग

संगम प्रकार

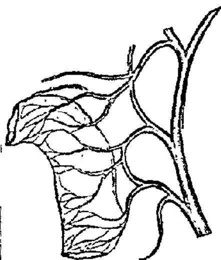


(मस्तिष्क) संगमचक्र

प्लीहा-रोधांग



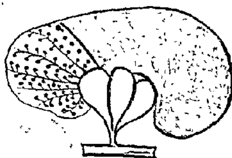
नव; उत्फुल्ल, श्वेत-रोधांग



(आंत्र) बहुसंगम



जीर्ण; निमग्न, श्वेत-रोधांग
+ कीलाकृति व्रण



— (वृक्क) एकांत रोहिणी



श्वेत-उत्फुल्ल रोधांग



दूषित रोधांग (शतपुनक)



अंतस्तल



अणुच्छेद

अलेंचिक के. य. के सौजन्य से

य–रोधांग



रक्त रोधांग



श्वेत रोधांग



रोधांग–जनित
हृद्मांस–क्षरता



रोधांग–जनित
हृद्विदार

પ્રાચકોથી (એન્ઝાઇમ) અને ચારે બાજુથી ધૂસી આવેલી શ્વેતાઓએ (ડબ્લ્યૂ બી. સી.) છોડેલા પાચકોથી થાય છે. દ્રવરૂપ થયેલા ભાગનું શરીરમાં શોષણ થઇ જવાથી રોધાંગનો મધ્ય ભાગ બેસી જાય છે. ધીરે ધીરે રોધાંગ સારાં અંગ કરતાં નાનું અને બેસી ગયેલું દેખાય છે એનો રંગ ધોળો જ રહે છે. આ અવસ્થાનું 'બેઠેલો શ્વેત રોધાંગ' (સંકન વ્હાઇટ ઇન્ફાર્કટ) નામ છે.

મૃત કોશાઓ નીકળી ગયા પછી રોધાંગમાં રોપણ (ગ્રેન્યૂલેશન) થઇને એ પ્રથમ નવેસર બનેલા કેશિની–અંકુરોથી ભરાઈ જાય છે. એ સ્થિતિમાં, રોધાંગ બેઠેલો પરંતુ રક્તવર્ણ દેખાય છે. રોધાંગથી, ફાચના આકારનું શ્વેત વ્રણ અંતમાં રોધાંગની જગ્યામાં રહી જાય છે. રોધાંગ જો ઘણો જ મોટો હોય તો ચરબી જેવા ગાઢા પીળા ઉત્સર્ગથી ભરેલું કોષ્ઠ (સિસ્ટ) રોધાંગની જગ્યાએ બને છે.

હૃદયનો રોધાંગ : હૃદયની રોહિણીઓ સમ શરીરમાં, વિશેષ કરીને યુવાન અવસ્થા સુધી, એકાંત (એન્ડ) રોહિણીઓ રહે છે. માણસનું વય ૪૦ વર્ષનું થાય ત્યારે એ રોહિણીઓ કઠણ થવા લાગે છે જેથી હૃદયના માંસને પૂરેપૂરું રક્ત ન મળવાની શક્યતા ઊભી થાય છે. એ ટાળવા માટે વધતી ઉંમરમાં ન્યૂન–પૂરક સંગમજાલ (કૉમ્પેન્સેટરી કોલેટરલ નેટ–વર્ક) થવા માંડે છે. એથી એક વિચિત્ર પરિસ્થિતિ થાય છે. યુવાન અવસ્થામાં, એટલે ચાલીસ સાલની વયમર્યાદા થતાં પહેલાં, હૃદયની રોહિણીઓમાં રુકાવટ થવાનો સંભવ ઓછો રહે છે પરંતુ એકાએક રુકાવટ થાય તો પરિણામ ગંભીર રહે છે. ચાલીસ વર્ષ પછી રુકાવટ થવાનો પ્રકાર વધતો જાય છે પરંતુ એથી બચી જઈ, હૃદયની ક્રિયા પહેલા જેવી થવાનો સંભવ વધતો જાય છે. મોટા વયના માણસને હૃદય–શલના કેટલાક ઝટકાઓ આવે તો પણ એ મરી જતો નથી.

હૃદયની રોહિણીઓનો બીજો એક વિશેષ એ રહે કે વધતી ઉંમરમાં અને

સજલ કુચય–hydropic degeneration શ્વેત રોધાંગ–white infarct
ફાચ–wedge જાલિકાદિ–R. E. S. પાચક–enzyme
બેઠેલો શ્વેત રોધાંગ–sunken white infarct રોપણ–granulation
કોષ્ઠ–cyst ન્યૂનપૂરક–compensatory એકાંત રોહિણી–end artery
સંગમજાલ–collateral network

ઉપદંશ (સિફીલીસ) જેવા રોગોથી આ રોહિણીઓનું તીવ્ર આકુંચન (સ્પાઝમ) થઈ લાંબા સમય સુધી ટકી રહે, તો રોહિણીમાં ગુંભ અથવા કવલ ન હોવા છતાં પણ આકુંચનનું તાત્કાલિક પરિણામ રોધાંગ જેવું જ થાય છે. માત્ર, એનું અંતિમ પરિણામ એટલું ગંભીર થતું નથી.

સ્થૂલ શારિર : હૃદયના ડાબી ગુહાની પ્રાચીરનો અને બે ગુહાઓની વચમાંના માંસલ પડદાનો રોધાંગ ઘણી વેળા થાય છે. સામાન્ય રીતે એ રોધાંગ રક્ત અને શ્વેત સ્થિતિઓમાંથી જઈ એની જગ્યાએ એક શ્વેત વ્રણ બને છે. પરંતુ હૃદયના સતત સ્પંદનથી રોધાંગના વિકાસની પ્રત્યેક અવસ્થામાં કેટલાક વિશેષો હોય છે. રોહિણીની મોટી શાખાની રૂકાવટથી મર્માઘાત (શૉક) થઈ, હૃદયક્રિયા એકાએક બંધ પડે છે. એ બધી ક્રિયા એટલી ત્વરાથી થાય છે કે મૃત્યુ પછી હૃદયમાં કોઈ વિકાર જાણવો પણ અશક્ય થાય છે. હૃદય સંપૂર્ણ સુસ્થિતિમાં હોય, એવું દેખાય છે.

રક્ત–રોધાંગ સ્થિતિમાં, હૃદયનો વિકૃત ભાગ, ઘણો જ મૃદુ થઈ જવાથી, ફૂટી જવાનો ભય રહે છે એ રીતે જો હૃદય ફૂટી જાય તો બધું રક્ત હૃદય વેષ્ટમાં ભેગું થઈને એના દબાણથી હૃદય બંધ પડે છે. હૃદયશૂલના ઝટકા પછી એક દિવસની અંદર મૃત્યુ થવાનું એ પ્રમુખ કારણ છે.

હૃદય માંસની કૃશતા (માયો-મેલેશિઆ-કાર્ડીસ) : હૃદય માંસના મોટા ભાગનો રોધાંગ થઈને એની જગ્યાએ જો શ્વેત તંતુઓ બની જાય તો હૃદયની પ્રાચીર ઘણી જ પાતળી થયેલી દેખાય છે. એ કૃશતાને, હૃદય–માંસની કૃશતા એવું નામ આપવામાં આવે છે.

હૃદય–કૂપ; હૃદય વિવર (એન્યુરિઝમ ઑફ હાર્ટ) : માંસ કૃશતાથી પાતળો બનેલો હૃદય પ્રાચીરનો ભાગ ધીરે ધીરે ફૂલતો જાય છે જેથી હૃદયની ગુહાની એક બાજુ વિવર કે કૂપ નીકળવા લાગે છે આ કૂપ લાંબા સમય પછી તૂટી જઈ, હૃદય વેષ્ટમાં લોહી ભરાઈ જવાથી મૃત્યુ થાય છે.

એકાંત રોહિણી–end artery ગુંભ–thrombus ઉપદંશ–syphilis
તીવ્ર આકુંચન–spasm હૃદય માંસ–કૃશતા–myomalacia-cordis

અનિયમિતતા (ઇરેગ્યુલારીટી) : હૃદયના માંસલ પટલમાં રોધાંગથી એનેનંતુ બની હૃદયની સ્પંદવાહિની સંહતિમાં (કંડક્ટિંગ સિસ્ટિમ) ભંગાણ થાય છે. એથી હૃદયનું સ્પંદન ઘણું જ ધીમું (બ્રાડિકાર્ડિઆ) અથવા અનિયમિત થાય છે.

આંત્રનો રોધાંગ (ઇનફાર્કટ ઓફ ઇનટેસ્ટાઇન) : આંતરડાની વાહિનીઓમાં લગભગ આખર સુધી આપસ આપસમાં ઘણા સંગમો (એનેસ્ટોમોસિસ) રહે છે. તેથી આંત્ર વાહિનીઓના સાર્વત્રિક વિકાર હોય અને આમાં લાંબી રુકાવટ હોય તો જ રોધાંગ થાય છે. અતિરક્તદાબ મધુમેહ, જીર્ણવૃક્ક રોગ અને ગદાકવકી (એરગટ) જેવા વિષથી રોહિણીઓ કઠણ અને સાંકડી બને તો. રૂકાવટથાય છે. આંત્રલાગ (મેસેન્ટેરી) લાંબી અને ઢીલી થવાથી, તે ક્યારેક એકથી વધારે આંટામાં વળી જાય છે. તેની સાથે અતિ-વલય (વ્હોલ્વ્યુલસ) [redacted] પડેલી વાહિનીઓમાનો રક્તપ્રવાહ બંધ થાય છે. એ જ પ્રમાણે આંતરડું આંત્રગળથી અથવા બીજા કારણથી એક જગ્યાએ દબાઈ ગયું હોય અથવા તાંતુક બંધમાં અટકી ગયું હોય તો પણ રુધિરપ્રવાહ બંધ થાય છે.

સ્થૂલ શારિર : આંતરડાનો રક્તપ્રવાહ બંધ થયા પછી પ્રથમ તેમાંની ચેતાઓ (નર્વ) ઉત્તેજીત થઈને આંતરડાની તે જગ્યાની માંસપેશીઓ અતિ સંકોચિત (સ્પાઝમ) થવાથી એ ભાગ પાંડુર અને નાનો લાગે છે. થોડા સમય પછી માંસપેશીઓની શક્તિ નષ્ટ થઈ આંતરડાનો એ જ ભાગ ફૂલી જાય છે. એ સમયે આસપાસની રક્તવાહિનીઓથી રક્તપ્રવાહ આંતરડામાં આવે છે જેથી ફૂલી ગયેલા ભાગ પર, ફૂલી ગયેલી નીલાઓ અને રક્તસ્રાવના છાંટાઓ જોવામાં આવે છે. અહીં સુધી આંતરડું સજીવ રહે છે અને જો યોગ્ય ચિકિત્સાથી એને સારો રક્તપ્રવાહ ફરી મળે, તો એ સામાન્ય સ્થિતિમાં આવી જાય છે. પરંતુ પ્રવાહની રુકાવટ ચાલુ રહે તો, આંતરડાનો બધો જ ભાગ

હૃદય વિવર, હૃદય-કૂપ-aneurism-heart અનિયમિત-irregular
રોધાંગ-infarct સ્પંદવહ-conducting system (of heart)
વિલંબિત હૃસ્પંદ-bradycardia આંત્રનો રોધાંગ-infarct of intestine
સંગમ-anastomosis આંત્રલાગ-mesentery અતિવલયન-volvulus
ગદાકવકી-ergot ચેતા-nerve અતિસંકોચ-spasm કોથ-gangrene

નીળો-કાળો થાય છે. અને એ કાદવ જેવો નરમ બની જાય છે અંતમાં આંતરડું ફાટી જઈને આમાંથી ઘણો જ દુર્ગંધવાળો અને લોહીથી ભરેલો ઉત્સર્ગ બહાર નીકળે છે. એ અવસ્થાને આંતરડાનો કોથ (ગેંગરીન) કહે છે.

મગજનો રોધાંગ : મગજના તળમાં રોહિણીઓનું ચક્ર બને છે. પરંતુ એની પ્રત્યેક ભાગને મળવાની રોહિણીઓનો આપસમાં સંયોગ ઘણો જ ઓછો થાય છે. એથી મગજની કોઈ પણ અતિમ રોહિણીમાં તુંબથી (થ્રોમ્બસ) અથવા દઢસંકોચ (સ્પાઝ્મ)થી રુકાવટ થાય તો એ ભાગને બીજા પાસેથી લોહી મેળવવાની વધારે આશા રહેતી નથી. આવા રોધથી મસ્તિષ્કમાં રોધાંગ થાય છે. મસ્તિષ્ક કાદવ જેવું મૃદુ થવાથી, રોધાંગની રક્તઅવસ્થા માત્ર, તેમાં જોવામાં આવે છે. અને રોધાંગની આકૃતિ વધારે કેરા ગોળ બને છે. રોધાંગથી જે ભાગ મૃત્યુ પામે છે એ અર્ધદ્રવ થઈને મસ્તિષ્કમાં એનું કોષ્ઠ (સિસ્ટ) બને છે. ગળી ગયેલો મસ્તિષ્કનો ભાગમાં ફૂટી ગયેલા રકતાઓમાંથી બનેલું શોણ-ગેરુક (હીમેટીન) મળી જવાથી, એ ભાગનો રંગ, ઈંટના જેવો થાય છે. એ અવસ્થા મહિનાઓ સુધી એમને એમ રહી જાય છે. મસ્તિષ્કમાં તંતુજન્ય કોશાઓ ઘણી ઓછી થવાથી, કોષ્ઠને શ્વેતતંતુઓનું વેષ્ટન બનતું નથી.

ફેફસાનો રોધાંગ કલોમ-રોધાંગ (ઇન્ફાર્કટ-લંગ) : ફેફસાનું પોષણ કરનાર, શુધ્ધ સપ્રાણેય રક્તની પૂરનાર કલોમનીલાઓથી અને કલોમનાળની (બ્રોંકસ) રોહિણીઓથી થાય છે. સમ-સ્થિતિમાં ફેફસાની રોહિણીઓથી આવે તેથી વધારે સપ્રાણેય રક્તનો જથો નીલાઓથી આવે છે. અને આ પોષક રક્ત પર ફેફસાંનું કાર્ય ચાલે છે. ફેફસાને પોષણ આપવાનું કાર્ય, કલોમનાળના રોહિણીઓથી આવેલું રક્ત કરે છે. એ પ્રમાણે ફેફસાને બે વાહિનીઓથી પોષણ મળે છે. કોઈ પણ કારણથી ફેફસાની વાહિનીઓમાં રુકાવટ થાય તો ફેફસાનું પોષણ બંધ પડતું નથી એટલું જ નહિ તો કલોમનાળની રોહિણીઓનું રક્ત ઘણા દબાણનું થવાથી. ફેફસાની રોહિણીઓમાંની રુકાવટના કારણથી લોહીની જે અછત થઈ હોય તેની પણ પૂરનાર કલોમનાળની (બ્રોંકસ) રોહિણીઓ તુરત કરી શકે છે.

કોષ્ઠ-cyst શોણગેરુક-haematin દઢ સંકોચ-spasm તુંબ-thrombus
કલોમ રોધાંગ-infarct lung કલોમનાળ-bronchus

ફેફસાની રચના તાંતુલ-કોશાઓથી અને મધ્ય-કલાની સ્તરકોશાઓથી (એન્ડોથેલિઅમ) બનેલી હોઈ, તે સહજે મૃત્યુ પામતા નથી. અને એનું પુનરુજ્જીવન (રીજનરેશન) સંપૂર્ણ રીતે થઇ શકે છે. તેજ પ્રમાણે ફેફસાનો રક્તપ્રવાહ પણ સહેજે બંધ પડતો નથી અને એના ઘટકો નાશ પામતા નથી. એટલે, ફેફસામાં ઘણા ફેરા નિક્વલન (એંબોલિસ) થાય છે પરંતુ તેમાંથી થોડા જ નિક્વલો (એંબોલસ) રોધાંગ ઉત્પન્ન કરે છે. ફેફસાનો રોધાંગ, શરીરની નીલાઓથી આવેલા નિક્વલથી થાય તે પ્રમાણે જ ફેફસામાં બનેલા તુંબથી પણ થાય છે. નીલાઓમાં ક્વલ, સુવાવડ પછી અને આંતરડા પરની તથા શ્રોણીના અવયવો પરની શસ્ત્રક્રિયા પછી વિશેષ કરીને થાય છે. હૃદયની જમણી બાજુથી નીકળેલો ક્વલ પણ ફેફસાંની રોહિણીઓમાં જાય છે.

ફેફસાની રોહિણિઓમાં બે કારણથી તુંબ થાય છે. ફેફસાની હિલચાલ ઓછી થવાથી અથવા હૃદયની ડાબી બાજુમાં રક્તપ્રવાહ મંદ થવાથી ફેફસામાં નીલેય સંચય થઈ ફેફસાંની રોહિણીઓમાં તુંબ બને છે. યક્ષ્મા (ટ્યૂબરક્યુલોસિસ) અને ક્લોમ-વિદ્રધિ જેવા સ્થાનિક રોગોમાં ઉત્પન્ન થયેલા વિષના પરિણામથી ફેફસાની વાહિનીઓમાં તુંબ બને છે. મોઢાંમાં અને ગ્રીવા પરના શસ્ત્રક્રિયા પછી સાદા અથવા સપૂય તુંબના કકડાઓ નીકળીને ફેફસાંની વાહિનીઓમાં અટકી જાય છે. આ નિક્વલો (એમ્બોલાઈ) સંખ્યામાં ઘણા હોય છે. અને ફેફસાંની રક્તવાહિનીઓમાં રક્તનું પ્રમાણ ઓછું હોવાથી રૂકાવટ પછી તુંબ લંબાઈમાં વધી જાય છે. હૃદયના નિલયમાં (ક્ષિહિટે) બનેલા તુંબો, જમણી બાજુથી આગળ અને ડાબી બાજુથી પાછળ, ફેફસાંની વાહિનીઓમાં ફેલાઇ જઇ રૂકાવટ ઉત્પન્ન કરે છે. એ રૂકાવટ રોહિણીઓમાં થાય કે નીલાઓમાં થાય તો પણ ફેફસામાં રોધાંગ ઉત્પન્ન કરે છે. આવા પ્રકારથી ફેફસાની ઘણી મધ્યમ આકારની વાહિનીઓ બંધ થઇ જાય તો ફેફસામાં રોધાંગ બને છે.

સ્તર કોશા–endothelium પુનરુજ્જીવન–regeneration
નિક્વલન–embolism ક્લોમ નાળ–bronchus નિક્વલ–embolus
રોધાંગ–infarct
તુંબ–thrombus શ્રોણી–pelvis યક્ષ્મા–tuberculosis
નિલય–ventricle (heart) પૂયજન–pyogenic

ફેફસાના રોધાંગ ચોરસ આકૃતિના અથવા પિરામિડની આકૃતિના હોય છે. મોટો ચોરસ ભાગ, વક્ષપાર્શ્વની બાજુ પર અને શિખર ફેફસાના મૂળ પાસે હોય છે. વિકૃત ભાગ રક્તથી ફૂલેલો અને જાંબુડા રંગના દેખાય છે. અને તેની આસપાસ રક્તસ્રાવના છાંટાઓ હોય છે. ક્ષ-ચિત્રમાં રોધાંગનો ભાગ બેસી ગયેલો દેખાય છે, તો શરીરથી બહાર કાઢેલા ફેફસાનો સારો ભાગ બેસી જઈ રોધાંગ ઊંચકી આવે છે.

થોડા દિવસ પછી રોધાંગ થયેલો ભાગ સંપૂર્ણ સમસ્થિતિમાં પાછો જાય છે અથવા તેમાં ફેફસામાંથી પૂયજન (પાયોજેનિક), શાકાણુઓ અને નિકવલમાં (એંબોલસ) જ હોય તે શાકાણુઓ (બેક્ટેરિઆ) ભરાઈ જઈ તેનું દૂષિત રોધાંગમાં (સેપ્ટીક-ઇન્ફાર્કટ) અથવા વિદ્રધીમાં રૂપાંતર થાય છે. આ વિદ્રધી નાનો હોય તો તે રુઝાઈ (હીલ) જઈ વિદ્રધીની જગ્યાએ નાનો તંતુમય વ્રણ બને છે. આસપાસના વાયુસંપૂટો ફૂલી જઇ વ્રણને એટલી ઢાંકી નાખે છે કે રોધાંગ ક્યાં હતો, એ કહેવું પણ અશક્ય થઇ જાય છે.

યકૃત-રોધાંગ : યકૃતને દ્વારક નીલાથી (પોર્ટલ વ્હેન) અને યકૃત રોહિણીથી રક્તનો પ્રવાહ મળે છે એ જ પ્રમાણે શ્વાસ પટલથી ઘણી જ સંગમ (એનેસ્ટોમોટિક) વાહિનીઓ યકૃતને રક્તની પૂરવાર કરે છે. બે વાહિનીઓમાંથી યકૃત ખંડીકાના(લોબ્યુલ) ખુલી કેશિનીઓમાં (સાઈન્યુસાઈડ) આવેલું લોહી ભેગું થઈને વહે છે. એથી યકૃતનો રોધાંગ ક્યારેક જ થાય છે. યકૃત-કોશાઓને (રીજનરેશન) નવનિર્માણની ઘણી શક્તિ હોવાથી રોધાંગમાં મરી ગયેલી યકૃત-કોશાઓનું સ્થાન એ જ જાતની નવેસરથી બનેલી કોશાઓ લઇ શકે છે. એથી પણ રોધાંગની યકૃત પર કાયમ માટેની કોઇ અસર રહેતી નથી. યકૃતમાં ફિક્કા રંગના કાલાકૃતી રોધાંગ – આભાસ (સ્યુડો-ઇન્ફાર્કટસ, કેટલાક ચ્હેરા દેખાય છે. આઘાત પછી, કવલ (એંબોલસ) રોધ પછી અથવા

નિકવલ-embolus દૂષિત રોધાંગ-septic infarct રુઝાવું-healing
દ્વારક નીલા-portal vein સંગમ-anastomosis ખંડીકા-lobule
ખુલી કેશિની-sinusoid નવનિર્માણ-regeneration
રોધાંગ-આભાસ-pseudo-infarct અર્ધ કેશિની-sinusoids

રોહિણીમાલકમાં છિર્ણ કોપથી બનેલા કંદીઓના (પેરિ આર્ટરાઇટિસ નોડોસા) દબાણથી રોહિણીઓમાંનો રક્તપ્રવાહ બંધ થઈ જાય તો જ યકૃતમાં સાચો રોધાંગ બને છે. આવા રોધાંગ ચોરસ આકૃતિના અને જાંબુડા રંગના હોય છે.

ઝાહાનના રોધાંગ : એ વિકૃતિ રોધાંગ નથી. આ વિકૃતિમાં, કોઈ, અજ્ઞાત કારણથી, મોટી જગ્યામાંની યકૃતકોશાઓનો નાશ થઈ તેમાંથી અર્ધ કેશિનીઓ માત્ર (સાઇન્યુસાઇડ) બચીને રહે છે. એ જગ્યાના રુધિરપ્રવાહમાં કોઈ રૂકાવટ હોતી નથી પરંતુ કોશાઓ નષ્ટ થવાથી વિકૃત ભાગ બેસી ગયેલા રક્ત-રોધાંગ જેવો દેખાય છે. એટલે જ એને રોધાંગ માનવામાં આવેલું હતું.



કોથ (ગેંગરીન)

વ્યાખ્યા : નરી દૃષ્ટિથી જોઈ શકાય તેટલો મોટો શરીરનો ભાગ, શરીર સાથે જોડાયેલી અવસ્થામાં જ મરી જાય અને કલેવરમાં (કેડવેર) થાય તેવું જ વિઘટન, તે અંગમાં થઈ જાય એ ક્રિયાને 'કોથ' નામ આપવામાં આવે છે.

મૃત શરીરમાં ત્રણ પ્રકારના વિઘટનો થાય છે. મૃત શરીર જો રેતી જેવી ઉષ્ણ અને સૂકી જમીનમાં દાટવામાં આવે તો એ ધીમે ધીમે સુકાઈ જાય છે. અને એનો, શુષ્ક લાકડા જેવો, કંકાલ બની જાય છે. મીસરમાં શબમાંથી આંતરડું કાઢી નાખી, એ શબને જંતુનાશક રસાયણો લગાડેલી પટ્ટીથી લપેટતા હતા જેથી એ શબ, એની એ સ્થિતિમાં હજારો વરસ સુધી રહેતું હતું. શબને શુષ્ક કરવાની આ ક્રિયાને શબની 'મમી' બનાવી એવું નામ હતું.

સામાન્ય રીતે, પોતાના અંદરના અવયવમાંના અને જમીનમાંના શાકાણુઓની ક્રિયાથી, જમીનમાં દાટેલો મૃતદેહ સડી જાય, એના બધા મૃદુ

કંદિજન પરિરોહિણ કોપ-periarteritis nodosa કોથ-gangrene
કલેવર-cadaver શુષ્ક કોથ-dry gangrene

ભાગોમાં સડો થઈને તેઓ ગળી જાય છે, અને શબને ગંદકી આવે છે. આ પ્રકારનો સડો થયા પછી શરીરના કેવળ હાડકાંઓ રહી જાય છે.

શરીર સડી જાય તે સમય એમાં ગંદા વાયુના મોટા બુલબુલાઓ બને છે. જેથી નરમ ભાગ વહેલો ફાટીને ટૂંક સમયમાં પીગળી જાય છે.

જીવતા શરીરના કોથમાં (ગેંગ્રીન) આ ત્રણ પ્રકારના કોથો થાય છે. મરી ગયેલો ભાગ જો જંતુ-વિરહીન હોય અને તેમાં નવું લોહી વધારે પ્રમાણમાં આવતું ન હોય, તો એ ભાગ સુકાઈ જાય છે. આ કોથને શુષ્ક-કોથ (ડ્રાય ગેંગરીન) એવું નામ આપવામાં આવે છે.

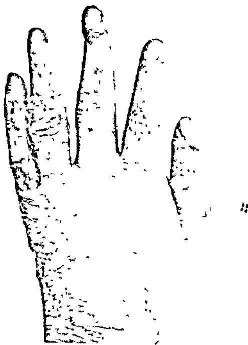
કોથથી મૃત થયેલા ભાગમાં જો ઉતકરસ વધારે પ્રમાણમાં હોય અને એમાં અંદરથી અથવા બહારથી સડો ઉત્પન્ન કરે આવા શાકાણુઓ (બેક્ટેરિયા) આવી જાય, તો અવયવના કોથ સાથે આમાં પરુ પણ બને છે. આ કોથને સપૂય કોથ (સેપટિક ગેંગરીન) એ નામ આપવામાં આવે છે.

કોથમાં વાયુના બુલબુલાઓ ઉત્પન્ન થાય તો એને સવાયુ કોથ (ગેસ ગેંગરીન) એવું નામ અપાય છે. સવાયુ કોથ, સપૂય કોથનો (સેપ્ટિક ગેંગરીન) જ એક પ્રકાર હોય છે, અથવા એ એક સ્વતંત્ર સંસર્ગજન્ય (ઇન્ફેક્ટિવ) કોપ (ઇન્ફ્લેમેશન) હોય છે. કોપનું બીજું કોઈ કારણ ન હોવા છતાં પણ, વાયુજન શાકાણુઓની ક્રિયાથી માંસપેશીઓનો કોપ હોય અને માંસપેશીમાં વાયુના બુલબુલાઓ બની જાય તો એ વિકૃતિ ને વાતિશાકાણુજ માંસ-કોપ કહે છે. (ગેસ બાસિલસ માયોસાઇટિસ)

શુષ્ક કોથ : શરીરના હાથ કે પગની રોહિણીઓ કોઈ પણ કારણથી બંધ થવાથી આ કોથ થાય છે. વૃદ્ધ માણસની રોહિણીઓ કઠણ થઈને આમાં તુબ બનીને કોથ હોય એને વાર્ધક્ય કોથ (સેનાઇલ ગેંગરીન)

શાકાણુ–bacteria સપૂય કોથ–septic gangrene
સવાયુ કોથ–gas gangrene
સંસર્ગજન્ય–infetive વાયુજન–aerogenes વાતિશાકાણુ–gas bacillus
માંસ કોપ–myositis શુષ્ક કોથ–dry gangrene

आंत्र; रोधांग-कोथ



सजल कोथ; हस्त (कारण, आघात)



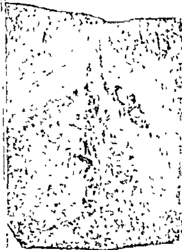
शुष्क कोथ

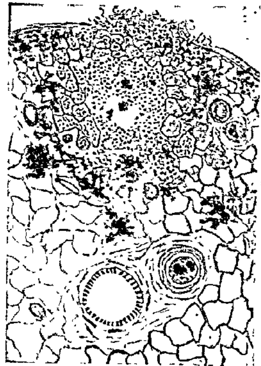


मस्तिष्क–रोधांग



द्विदलसंकोचानु, क्लोम–रोधांग





क्लोम–रोधांग

એ નામ આપવામાં આવે છે. મધુમેહ, શીશાનો વિકાર, રોહિણીઓનો અને નીલાનાઓનો તુંબકર કોપ (થ્રોમ્બો એન્જાયટીસ ઓબ્લીટરાંસ) રોહિણી પર રોવિવરનું (એન્યુરીઝમ) પડેલું દબાણ તેમ જ બીજા સ્થાનિક દબાણોના કારણથી શુષ્ક કોથ (ડ્રાય ગેંગરીન) થાય છે.

ઘણા ખરા રોગીઓનો શુષ્ક કોથ, નાની જગ્યામાં જોવામાં આવે છે. પરંતુ રોહિણીઓનું કઠણપણુ અને પ્રવાહનું મંદપણ ઘણા ઉપર સુધી રહે છે. એથી શસ્ત્રક્રિયા કરતે સમયે શરીરનો ઘણો જ-સારો લાગે એવો ભાગ-કાપી નાખવો પડે છે ઉદાહરણ તરીકે પગના અંગૂઠામાં શુષ્ક કોથ થયો હોય તો પણ જાનુની ઉપર પગ કાપી નાખવો પડે છે.

સ્થૂળ શારિર :-શુષ્ક કોથ થઇ જવાના પહેલાં આ ભાગની રોહિણીઓનું સ્પંદન ઓછું થઈ જાય છે. એટલે હાથથી નાડી પકડાઇ જતી નથી. એ ભાગ પ્રથમ ભારે જણાય છે અને એનો રંગ, -નીલો થાય છે. આ અવસ્થામાં જો એની સારવાર ન થાય અને આમાં કોઈ ચોટ આવે અથવા પરુ બની જાય તો આ ભાગમાં કોથ શરૂ થાય છે. પ્રથમ આમાં તીવ્ર વેદના થઈને એની હિલચાલ બંધ પડે છે. અને પછી એ ભાગ નીલો-કાળો પડીને ધીરે ધીરે સુકાઈ જાય છે. આ ભાગનો કાળો રંગ લોહશુલ્બેયનો (આર્યન સલ્ફાઇડનો) છે. લોહીમાંથી નીકળેલું લોહ, બીજી કોશાઓમાંથી નીકળેલા શુલ્બારિ (સલ્ફર) સાથે જોડાઇ જવાથી એ કાળા રંગનું લોહ શુલ્બેય (સલ્ફાઇડ) બને છે.

શુષ્ક કોથ પ્રથમ ઉપર ચડતો જાય છે. અને પછીથી કોઈ જગ્યાએ સ્થિર થાય છે. સ્થિર થયેલ એ જગ્યાની થોડી ઉપર, લાલ રંગની વાંકીચૂકી પ્રસીમન રેખા (લાઇન ઑફ ડીમાર્કેશન) જોવામાં આવે છે. એ લાલ રેખા રોપણ ઉતકની (ગ્રેન્યૂલેશન ટિશ્યુ) હોય છે, આ રોપણ ઉતકથી, મૃત ભાગને કાપી નાખવાનો પ્રયત્ન શરીર કરે છે.

વાર્ધક્ય કોથ-senile gangrene રોવિવર-aneurism
રોધક-તુંબકર વાહિની કોપ-thrombangitis obliterans
શુલ્બારિ-sulphur લોહશુલ્બેય-iron sulphide શુલ્બેય-sulphide

નાક અને કાનના છેવટોનો શુષ્ક કોથ ઘણી ઠંડીથી અને ધાન્યકવકી (અર્ગટ) જેવા વિષાલુ ઔષધના સેવનથી થાય છે. સ્થાનિક દબાણથી અને કારબાલિક જેવા દાહકોની ક્રિયાથી તે તે જગ્યામાં શુષ્ક કોથ થાય છે.

સજલ કોથ (મોઇસ્ટ ગેંગરીન) સપૂય કોથ (સેપ્ટીક ગેંગરીન) : કોઇ ભાગની નીલા બંધ થઈ એમાં રક્ત ભરાઇ જવાથી એ ભાગ શુષ્ક થવાને બદલે તે ઉતક રસથી ફૂલી જઇ તેમાં સજલ કોથ થાય છે. પરિવહનની રુકાવટ સાથે, સોજેલી જગ્યા પર જખ્મ થઈને બહારની ગંદકી એમાં ભરાઇ જવાથી, સજલ કોથ સાથે સડો થાય છે. ફેફસા અથવા આંતરડા જેવા અંદરના ભાગમાં શાકાણુઓ (બેક્ટેરિયા) મોટી સંખ્યામાં રહે છે. તે સાથે ફેફસા અને આંતરડા મૃદુ અને પહોળા પણ હોય છે. અને આમાં બીજા ભાગથી રક્તનો રસ પણ મોટા પ્રમાણમાં ભેગો થવાથી સજલ કોથ સાથે પૂય કોથ પણ થાય છે. શાકાણુઓથી ભરેલો કવલ (એંબોલસ) શરીરના કોઈ પણ અંગમાં ભરાઈ જાય તો રોધાંગ (ઇન્ફાર્કટ) પછી સપૂય કોથ (સેપ્ટિક ગેંગરીન) ઉત્પન્ન થાય છે. આ પ્રમાણે ખુલ્લા જખમમાંથી ગંદકી અને અણુજીવ શરીરમાં પેસી જવાથી સપૂય કોથ થાય છે. નીલામાં સપૂય-તુંબ (થ્રોમ્બસ) હોય તો તેથી ફેફસામાં સપૂય કોથ થાય છે. આંતરડાનો રોધાંગ, અંતમાં સપૂય કોથ બને છે. પૂયમયતાથી (પાયીમિયા) બધા જ અવયવોમાં સપૂય-કોથ થઇ શકે છે.

સજલ કોપમાં, મૃત ભાગ સૂજી ગયેલો હોવાથી, દબાણથી તેમાં ખાડાઓ પડે છે. એનો રંગ, કાળો નીલો હોય છે. થોડા સમય પછી ત્વચા પર મોટા મોટા પિટક (બ્લેબ) નીકળે છે. અને એમાંથી ગુલાબી રંગનો રક્ત મિશ્રિત દ્રાવ નીકળે છે. આગળ એ બધો જ ભાગ ઘણો જ નરમ, પાણીથી ભરાયેલો જેવો લાગે છે. અને આમાં વાયુજન (ગેસ પ્રોડયૂસિંગ) શાકાણુઓના મિશ્રણથી મિશ્ર વાતિ કોથ (ગેસ ગેંગરીન) થાય છે.

શુષ્ક કોથ–dry gangrene ધાન્યકવકી–ergot
રોપણ ઉતક–granulation tissue સજલ કોથ–moist gangrene
સપૂય કોથ–septic gangrene શાકાણુ–bacteria કવલ–embolus
રોધાંગ–infarct તુંબ–thrombus
પૂયમયતા–pyaemia પિટક–bleb વાયુજન–aerogenes

આમાંથી ઘણી ગંદકી અને પરુ નીકળે છે. એના અંદરના બધા મૃદુ ઉતકો (ટિશ્યૂ) ગળી જતા લાગેલા જોવામાં આવે છે. એનો રંગ લા કાળો, નીલો, લીલો એવો મિશ્ર રહે છે.

શુદ્ધ વાતિ કોથ (ગેસ ગેંગરીન) : કોઈ કોથમાં માંસનો એક ભ અથવા માંસની એક જ પેશી, વાયુજન શાકાણુઓથી દૂષિત થાય છે. એ એ પેશીનું વિદ્રાવણ થતું નથી તો એ પેશી પ્રથમ શુષ્ક અને લાલ રંગ જણાય છે. અને આમાં વાયુના બુલબુલાઓ બને છે. આ પ્રકારને વાયુ શાકાણુજ માંસકોપ (ગેસ બેસિલસ માયોસાઈટિસ) નામ આપવા આવેલું છે. આ કોથ લાંબા સમય સુધી રહે તો કોથથી માંસમાં પાણી ભર જાય છે અને એ કોપનું સપૂય (સેપ્ટિક) કોથમાં રૂપાંતર થાય છે. આ કોથ શાકાણુઓથી બનેલું વિષ લોહીમાં ભરાઈ જવાથી ઘણા જ ગંભીર લક્ષ હોય છે.



વાતિ કોથ–gas gangreno ઉતક–tissue વાયુજન શાકાણુ–gas bacilli
સપૂય–septic માંસ કોપ–myositis

કોપ

કુપિતાનામ્ હિ દોષાણામ્ શરીરે પરિધાવતામ્ ।
યત્ર સંગઃ ખવૈગુણ્યાત્ વ્યાધિઃ તત્રઉપજાયતે ॥

શબ્દોનું વિવરણ : આયુર્વેદના ગ્રંથોમાં ત્રિદોષોનો 'કોપ' શબ્દ વિકૃતિઓનો પ્રવર્તક આ અર્થે પ્રયોગમાં લીધો છે. કોપ પોતે ક્રિયા નથી પરંતુ પ્રથમ એક કે અધિક દોષોનો કોપ થાય, તો જ શરીરની ક્રિયાઓ વિકૃત થવા માટે ચાલના મળે છે. આમ તો, કોપનો સામાન્ય અર્થ ક્રોધ છે. અને શેક્સપીઅર 'જ્યૂલિઅસ સીઝર' નાટકમાં ક્રોધના અર્થે 'ઇન્ફ્લેમેશન' શબ્દનો પ્રયોગ પણ કર્યો છે. તેના આધારે મૂલગામી વિકૃતિ માટેના અર્વાચીન પાશ્ચાત્ય 'ઇન્ફ્લેમેશન' શબ્દના સ્થાને, આયુર્વેદનો 'કોપ' શબ્દ રાખ્યો છે.

કોપ, જેમ શરીરની કેવળ પ્રવૃત્તિ છે તેમ જ કોપ ઉદ્દીપિત કરનાર બાહ્ય કે અંતસ્થ પ્રેરક પણ નિર્ગુણ શક્તિવાચક શબ્દથી જ સંબોધવો જોઇએ. તે દૃષ્ટિએ 'કોપકારણ' એ સંયુક્ત શબ્દ યોગ્ય છે. પણ ભાષાશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ એવો સાધિત શબ્દ મૂળ શબ્દ માટે લેવું ગૌણ હોય છે એટલે 'ક્ષોભક' આ શબ્દ કોપના કારણો માટે રાખ્યો છે.

સંદાહ શબ્દ, કોઇ એ કોપવાચક વપરાયેલો છે. અને તેના કારણને "સંદાહક' કહેલું છે પરંતુ સંદાહથી વેદના અને ઉષ્મા આ બે સંવેદનાત્મક, અને ક્રિયાત્મક ઘટનાઓ સૂચિત થાય છે. અર્વાચીન અર્થેના 'કોપની' મૂલગામી અને વ્યાપક વિકૃતિમાં આ બન્ને આવશ્યક થતા નથી. પ્રત્યેક કોપમાં દાહની વેદના કે ઉષ્મા થયા જ કરે એમ નથી, યક્ષ્મ રોગનો 'શીત વિદ્રધી' સંદાહ વિનાનો હોય છે એટલે શુદ્ધ, કોપ-પ્રવર્તક આ અર્થે ક્ષોભક શબ્દ વધારે યોગ્ય છે.

'પ્રદાહ' એક બીજો શબ્દ કોઇએ સૂચિત કર્યો છે પણ એ શબ્દ વધારે કઠોર છે અને પ્ર કેવળ સં ને બદલે રાખ્યો છે. એ 'પ્ર'થી કોઇ વધારે અર્થ નીકળતો નથી.

શરીર અને કોપનું કારણ, આમાં 'સંગર' કે 'વિગ્રહ' થાય છે. તેમાંની શરીરની ક્રિયાને 'કોપક્રિયા' કહી શકાય. કોપ એ મૂળભૂત વિકૃતિમાં, હવે, ક્ષોભકની બધી આક્રમક ક્રિયાઓ અને શરીરની બધી પ્રતિક્રિયાઓ મળીને, શરીરમાં જે હેરફેરો થાય છે, તે બધા લેવામાં આવે છે. તે અર્થે કોપક્રિયા શબ્દ રાખ્યો છે. સંદાહ એ સંવેદનાત્મક શબ્દ અધૂરો પડે છે.

કોપ (ઇન્ફ્લેમેશન)

જીવમાત્રના આયુષ્યમાં સુખદાયક પરિસ્થિતિ અને સહચર મળે છે. તે જ પ્રમાણે તેને દુઃખદાયક પરિસ્થિતિ વેઠવી પડે છે અને શત્રુ જેવા પ્રાણીઓ એના ઉપર હુમલાઓ પણ કરે છે. આવાં સંકટોમાંથી બચી જવા માટે પ્રત્યેક જીવને, મરણ સુધી જીવન-કલહ કરવો પડે છે. આ કલહમાં પ્રાણી એક તો પરિસ્થિતિમાંથી ભાગી જઈ પોતાનો બચાવ કરે છે અને એ, ના બને, તો શત્રુનો સામનો કરી, તેનો નાશ કરે છે અથવા તેની પીડા કરવાની શક્તિ નષ્ટ કરી નાખે છે. આવા યુદ્ધ પછી પોતાની કોઇ હાની થઇ હોય તો તે હાની ભરી કાઢે છે. અને ફરી સુસ્થિતિમાં રહે છે.

બધું શરીર જો સંકટનો સામનો કરે, તો તે લડાઇ થાય છે. પણ સંક્ષોભકનો સંબંધ શરીરના કોઇ અવયવ સાથે આવે અને તે જગ્યાના ઉતકો સંક્ષોભકનો નાશ અથવા તેનું શમન કરવાની ક્રિયાઓ કરે, તે ક્રિયા-સમૂહને 'કોપક્રિયા' (ઇન્ફ્લેમેશન) નામ આપવામાં આવે છે.

કોપ-inflammation કોપક્રિયા-inflammatory reaction
સંક્ષોભક-irritant અભિઘાત-trauma; injury કોપ-inflammation

કોપક્રિયા થવા માટે ત્રણ ઘટનાઓ આવશ્યક હોય છે. પ્રથમ, સંક્ષોભક (ઇરિટન્ટ) અથવા અભિઘાત (ઈજરિ) ઉતક સુધી પહોંચી જવો જોઈએ. સંક્ષોભકનો પ્રતિકાર કરવાની પ્રેરણા ઉતકમાં ઉત્પન્ન થવી જોઈએ અને એ પ્રેરણાથી ઉતકના ઘટકોથી, યોગ્ય ક્રિયાઓ, યોગ્ય અનુક્રમથી થવી જોઈએ. આવી પ્રેરણાને કોપ (ઇન્ફ્લેમેશન) કહી શકાય. પ્રેરણાઓથી ઉતકમાં જે વિક્રિયાઓ (પેથોલોજીકલ એક્શન) થાય છે, તે બધી મળી કોપક્રિયા (ઇન્ફ્લેમેટરી રીએકશન) થાય છે. પ્રાણીને કોપ ચડી, એ લડાઈ કરવા તૈયાર થાય તો તેના શરીર પર જે ભાવ જોવા મળે છે, તે ઉતકના કોપનું સ્થૂળ રૂપ ગણી શકાય.

શત્રુ જો ઘણો બળવાન હોય તો પ્રાણી રક્ષણનો એક માત્ર ઉપાય માનીને-શરીરની નાનીમાં નાની ગુટલી કરીને નિશ્ચલ બેસી જાય છે. આથી એક તો એ બચી જાય છે. અથવા તે અપ્રતિકાર પરાભવ સ્વીકારે છે. શત્રુનો સામનો કરવો શક્ય હોય તો માત્ર પ્રાણી પોતાના બધા રોમ ખડાં કરી-મોઢું ફુલાવી અને પુંછ મોટું અને ઊંચું કરી, પોતાને બને તેટલો મોટો દેખાડવાનો પ્રયત્ન કરે છે. તેના આંખ અને આનન લાલ થાય છે. કકાલક (કેમિલિઓન) જેવા કેટલાક પ્રાણીના આખા શરીરનો રંગ પણ લાલ થાય છે. ભુજાઓની અને પાછલા પગની માંસપેશીઓ ઉત્તાન (ટેન્સ) થઈ, ગમે તે બાજુ પર ઝાપટી પડવા સજ્જ બને છે. શ્વાસ જોરથી ચાલે છે અને પ્રાણી ગુરગુરાહટ કરી સામેવાળાને ધભરાવી નાખવાનો અને પોતાનું શૌર્ય ઉદ્દીપિત કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે. એ જ સાથે તે ખાવાપીવાનું રોજનું કાર્ય પડતું મૂકે છે. એ રીતે ક્રુદ્ધ થયેલો પ્રાણી શત્રુ પર ઝાંપટી પડે, તો લડાઇ શરૂ થાય છે.

ઉતકની કોપક્રિયામાં, બધા શરીરમાં થાય તેવા જ લક્ષણો થાય છે અને તેઓનું વર્ણન આયુર્વેદના કાળથી આજ સુધી એનું એ જ રહ્યું છે. રક્તિમા (રુબોર) સોજો કેગરીમા (રુબોર) ઉષ્મા (કેલોર) વેદના (ડાલોર) અને કાર્યહાની, એથી બનેલા લક્ષણ-સમૂહને 'શોથ' (વ્હેસ્કયૂલર રીએકશન ઓફ ઇન્ફ્લેમેશન) કહ્યું છે. આ પ્રાથમિક લક્ષણો કેટલા સ્પષ્ટ થાય અને તે કેટલા સમય સુધી

વિક્રિયા-pathological action કોપ ક્રિયા-inflammatory-action
કકાલક-chameleon ઉત્તાન-tense રક્તિમા-rubor સોજો-tumor

ટકી રહે એ, ક્ષોભકની (ઈરિટન્ટ) કેટલીક વિશિષ્ટતાઓ પર, અવયવની રચનાની વિશિષ્ટતાઓ પર અને શરીરની સંગ્રામ-શક્તિ કેટલી ઉદ્દીપિત થઇ છે તેના ઉપર રહે છે. ત્વરાથી નાશ કરે આવા ક્ષોભકથી ઉતકની પ્રતિક્રિયાશક્તિ (રેસિસ્ટન્સ) જાગૃત થતા પહેલાં જ તેનો નાશ થાય છે. એટલે, પ્રારંભિક લક્ષણો હોતા જ નથી. ઘણા સૌમ્ય ક્ષોભકની વિરુધ્ધ પ્રતિકાર ઘણો ઓછો અને અલ્પકાલીન થવાથી, એ ક્રિયાઓ થઈ જ નથી એમ લાગે છે. ક્ષોભકની અને શરીરની સંગ્રામશક્તિઓ, મધ્યમ હોય ત્યારે માત્ર, સામાન્ય વર્ણન જેવો શોથ થાય છે. પ્રારંભિક શોથના લક્ષણો, મૃદુ અને પહોળા ઉતકોમાં વધારે દેખાય છે અને કઠણ ઉતકોમાં ઓછા બને છે. એ જ રીતે માણસ સુદૃઢ અને સશક્ત હોય, તો તેની શરીરક્રિયાઓ અધિક થાય છે અને અશક્ત, પ્રતિકાર કરવાની શક્તિ ન હોય, તેવા માણસના ઉતકોમાં શોથની ક્રિયાઓ નજીવી હોય છે. શોથ, (વ્હેસ્કયૂલર રીએક્ષન ઓફ ઈન્ફ્લેમેશન) કોપનો કેવલ પ્રાથમિક, તયારીનો ભાગ, હોય છે. ક્ષોભક, ઉતકનો નાશ કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે તો, શોથ અને તે પછીની ક્રિયાઓથી, ક્ષોભકનો નાશ અથવા શમન [illegible] [illegible], તેમ જ કોપક્રિયાની [illegible] તે પછીની ક્રિયાઓથી શરીર[illegible], થયેલ વિનાશને ભરી કાઢે છે. એ ક્રિયાઓ જ શરીરના રક્ષણ માટે આવશ્યક છે. શોથથી વધારે ક્રિયાઓ શરીરની કોશાઓ અને શારિર રસાયણો કરે છે. આ ક્રિયાઓનો વેગ અને તેઓની ઉગ્રતા, ક્ષોભકની જાતિ અને ઉગ્રતાના પ્રમાણમાં ઓછી-વત્તી હોય છે. આ કારણથી કોપના અતિપાતિ (સુ) ઉગ્ર અથવા ત્વરિત (એક્યૂટ) ઉપોગ્ર (સબએક્યૂટ) અને મંદ અથવા જીર્ણ (ક્રોનિક) આ પ્રકારના ભેદો થાય છે. આ ભેદોમાની મર્યાદાઓ ઘણી સ્પષ્ટ રહેતી નથી. કેટલીક કોપક્રિયાઓ ઉગ્ર અવસ્થામાં જ રહી, તેમાંથી જ સંપૂર્ણ શમન પામે છે અથવા તેઓથી મનુષ્યનું મૃત્યુ નીપજે છે. તેમ ન હોય તો, ઉગ્ર કોપ-ક્રિયાઓ ઉપોગ્ર અને જીર્ણ થઈ જાય છે. ઉપોગ્ર કોપ, ઉગ્રથી નીકળી શકે છે. અથવા તે પ્રારંભથી જ ઉપોગ્ર હોય છે. એ જ રીતે, કેટલાક કોપો

ઉષ્મા–color શોથ–inflammatory swelling ક્ષોભક–irritant
સંગ્રામ-શક્તિ–power of reaction પ્રતિક્રિયા-શક્તિ–resistance
શોથ–vascular part of inflammation અતિપાતિ–ત્વરિત ઉગ્ર–acu
ઉપોગ્ર–subacute મંદ–chronic જીર્ણ–chronic વેદના–dolor

પ્રારંભથી જ મંદ હોય છે. અથવા ઉગ્ર કોપ સૌમ્ય થઈ, પ્રથમ ઉપોગ્ર અને અંતમાં જીર્ણ થાય છે. કેટલાક રોગીઓને ઉપોગ્ર અવસ્થાના લક્ષણો થતા જ નથી. ઉગ્ર અવસ્થાનું શમન થયા પછી થોડાવત્તો સમય સુસ્થિતિમાં રહી, તેઓને જીર્ણ અવસ્થાના લક્ષણો થાય છે.

કોપડિયા, ક્ષોભકની (ઇરિટન્ટ) ક્રિયા પર આધારિત હોવાથી ક્ષોભક ક્યા પ્રકારના હોય છે અને તેઓ શરીર પર ક્યા પ્રકારની નાશક ક્રિયાઓ કરે છે એનું વિવેચન કરવું યોગ્ય છે.

ક્ષોભક (ઇરિટન્ટ)

અભિઘાત (ઇન્જરિ) : ક્ષોભક સજીવ અથવા અચેતન પ્રકારના હોય છે. તેમાના સજીવ ક્ષોભક, હિંસ્ર અને દંશક જાનવરો સર્પ, વીંછી, કીટક અને કૃમિ જેવા સ્થૂળ જીવ અને રોગના બધા અણુજીવો (માઈક્રો ઓર્ગેનિઝમ) હોય છે. અચેતન ક્ષોભકો, ભૌતિક, રાસાયણિક અને કિરણોમાંથી હોય છે. ભૌતિક ક્ષોભક, અભિઘાત અને શલ્ય આ બે છે. રસાયણોમાં આગંતુક, (એક્ષટર્નલ) શારિર અને અંતસ્થ, પણ રોગાણુ જેવા બાહ્ય કારણોની ક્રિયાથી બનેલા મિશ્ર ઉત્પત્તિના ક્ષોભકો હોય છે. આગંતુક (એક્ષટર્નલ) રસાયણોમાં તીવ્ર અમ્લ અથવા ક્ષાર, પારદના અથવા સંખિયાના કેટલાક લવણ એ અપ્રાંગાર (ઇનઓર્ગેનિક) રસાયણોના ઉદાહરણ છે. કાર્બોલિક અમ્લ જેવા દાહક, કૃત્રિમ, (સિન્થેટિક) પ્રાંગાર-રસાયણોના (ઓર્ગેનિક કામ્પાઉન્ડ) ઉદાહરણો છે. બિલાવાનો રસ, વનસ્પતિજન્ય સંદાહક (ઇરિટંટ) તો સર્પ, વીંછી જેવાનું વિષ પ્રાણિજ ક્ષોભક (ઇરિટંટ) હોય છે.

શારિર : જઠરરસ, મૂત્ર અથવા પિત્ત, તેના આશયોમાં કાણું થઈ જો આસપાસના ઉતકોમાં ફેલાઈ જાય, તો તે ક્ષોભક હોય છે. અંતસ્થ રક્તસ્રાવ થવાથી ઉતકમાં નીકળી પડેલું લોહી, શલ્ય જેવું મંદ ક્ષોભક હોય છે. ગર્ભિણીવિષ, (પ્રેગ્નંસી ટોક્સીમિયા) મૂત્રવિષ (યુરેઇમિયા) જેવા રોગોમાં શારિરવિષ ક્ષોભક હોય છે.

ક્ષોભક–irritant અભિઘાત–trauma, injury
અણુજીવો–micro organisms આગંતુક–external અપ્રાંગાર–inorganic
કૃત્રિમ–synthetic પ્રાંગાર–organic સંદાહક–irritant

ભૌતિક : ભૌતિક રાસાયણિક અથવા કિરણ ક્ષોભકોની, પ્રથમ સ્થાનિક ઉતક પર નાશક ક્રિયા હોય છે. આ વિનાશમાંથી જે વિકૃત રસાયણો ઉત્પન્ન થાય છે, તેની ક્રિયા જ આ ક્ષોભકોથી થવાની કોપ-ક્રિયાનું (ઇન્ફ્લેમેશન) સાચું કારણ છે. થોડી ઘણી ઔષધીઓ પણ શારિર રસાયણો સાથે સંયોગ કર્યાં પછી ક્ષોભક ક્રિયાઓ કરે છે. શરીરમાં જીવન વીતે તે કૃમિઓ અને અણુજીવો (માઇક્રો ઓર્ગેનાઇઝમ) જે વિષ ઉત્પન્ન કરે તે અંતરસ્થ પણ પારકા ક્ષોભકના પ્રકારના છે.

કિરણ : કિરણોમાં તીવ્ર ઉષ્ણતા અને શીત, સૂર્ય પ્રકાશ, વૈદ્યુતિક કિરણ અને તેજન્તુ (રેડિયમ) જેવા અણુસર્ગી (રેડિઓએક્ટીવ) દ્રવ્યો ક્ષોભક હોય છે. બધા જ કિરણો માટે એ કહી શકાય કે, સૌમ્ય માત્રામાં તેઓ ઉપકારક હોય છે એટલું જ નહીં તો જીવન માટે તેઓ આવશ્યક હોય છે. પણ તેઓનું અતિસેવન સંદાહક (ઇરિટન્ટ) અને અંતમાં વિનાશક નીવડે છે. અગ્નિ, તપ્તરસ, ઉષ્ણવાષ્પ અને ઉષ્ણવાયુ દાહક છે. બરફ, અતિ ઠંડી હવા અને પાણી, ઘન કરેલા પ્રાંગાર દ્વિપ્રાણીયનો 'શુષ્ક હિમ' (ડ્રાય આઇસ–કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ સ્નો) અગ્નિ જેવા જ દાહક હોય છે. સૂર્ય પ્રકાશમાના અધોરક્ત (ઇન્ફ્રારેડ) કિરણ અને જામુનાપાર (અલ્ટ્રા વાયોલેટ) કિરણ, દાહક હોય છે. કૃત્રિમ અધોરક્ત અને જામુનાપાર કિરણ ચિકિત્સા માટે વપરાય છે. પણ તેઓના અતિસેવનથી સંદાહ થાય છે. અંતરસ્થ રોગોના ચિત્રણ માટે અને કેટલાક અર્બુદોની ચિકિત્સા માટે વાપરતે સમય, અયોગ્ય ક્ષ-કિરણોની ક્રિયાથી અથવા તેની ઇષ્ટાધિક માત્રાથી, ત્વચાનો અથવા અંતરંગનો સંદાહ થવાનો ભય હોય છે. અણુસર્ગની (રેડિએશન) વિપરીત ક્રિયા, ચિકિત્સા માટેના દુરુપયોગથી, તેજન્તુ (રેડિયમ) જેવા પદાર્થોનો ધંધામાં અથવા પ્રયોગોમાં લાંબા સમય સુધી સંબંધ થવાથી અને અણુસ્ફોટક દુર્ઘટનાઓથી થાય છે.

સજીવ : સજીવ ક્ષોભકો, કૃમિ, કીટક (ઇન્સેક્ટ), આદિજીવ (પ્રોટોઝૂઆ),

---

ગર્ભિણીવિષ-pregnancy toxaemia મૂત્રવિષ-uraemia
કોપક્રિયા-inflammation અણુજીવ-micro organism
તેજન્તુ-radium અણુસર્ગ-atomic radiation સંદાહક-irritant
શુષ્ક હિમ-dry ice અધોરક્ત-infra red જામુનાપાર-ultraviolet
કીટક-insect

શાકાણુઓ (બેક્ટેરિયા) અને તેજાણુઓ (વ્હાઈરસ) કે અત્યણુઓ, આ પ્રકારના હોય છે. તેમાના ઘણા, શરીરમાં પ્રવેશ કરતે સમય ઓછી સંખ્યાના હોય છે અને શરીરમાં યોગ્ય પોષણ મળે તો તેઓ ઘણી ત્વરાથી ગુણના કરી સંખ્યામાં વધી જઈ, શરીરમાં ફેલાતા જાય છે. જીવાણુ-જન્ય ક્ષોભક, જીવાણુઓનું મુક્તવિષ (એક્ઝોટોક્સીન) થઈ શકે. અણુજીવ, પોષિતાના (હોસ્ટ) શરીરમાં મરી ગયા પછી તેઓનો શારિર રસ, વિષ જેવું પરિણામ કરે છે. પારકા પ્રાણીઓ, શરીરની કોઈ વિશિષ્ટ કોશાઓનું પાચન કરી પણ, વિષ જેવા રસાયણો ઉત્પન્ન કરી શકે છે. મોટા કે સૂક્ષ્મ રોગજીવો આ પ્રકારેથી ક્ષોભક ક્રિયાઓ કરે છે. રોગજીવોએ બનાવેલા મુક્તવિષથી વિષવ્યાપન, વિષમયતા (ટોક્સીમિઆ) થાય છે. રોગજીવ જો પ્રવેશની જગ્યામાં જ રહી જાય તો તેના ક્ષોભક તે જ જગ્યાની ચારે બાજુ ફેલાઈ જઈ અપકેન્દ્ર પ્રસારી (કોન્સેન્ટ્રિક સ્પ્રેડ) સંદાહ ઉત્પન્ન કરે છે. રોગજીવ, સ્થાનિક ફેલાવાથી સાથે, અવયવોના લસીનીઓથી અવયવોના લસીપિંડો સુધી (લિમ્ફનોડ) ફેલાય છે. એ ફેલાવને 'લસીક પ્રસાર' (લિમ્ફાટિક સ્પ્રેડ) કહે છે. રોગજીવ રક્તપ્રવાહમાં સ્વતંત્ર રીતે ઘૂસી જાય તો તે ક્રિયાને જીવાણુવ્યાપન (સેપ્ટીસીમિઆ) કહે છે. જીવ જો પરુની કોશાઓના આશ્રયથી શરીરમાં ફેલાઈ જાય તો તે વિકૃતિને 'પૂય વ્યાપન' (પાયીમિયા) કહે છે.

અચેતન ક્ષોભકોની અને સજીવ ક્ષોભકોની શરીર પરની ક્રિયાનો આ ઘટનાઓથી મોટો ભેદ થાય છે. અચેતન ક્ષોભકો, શરીરમાં પ્રવેશ કર્યા પછી વધી જતા નથી તેની ક્રિયાનું ધીરે ધીરે શમન થવાથી તેની ક્રિયા 'પ્રારંભગુર્વી ક્ષયિણી ક્રમેણ' થાય છે. તો સજીવ ક્ષોભકો શરીરમાં પ્રવેશ કરે તે સમયે સંખ્યામાં ઘણા ઓછા હોઈ, તેની સંખ્યા શરીરમાં વધી જાય છે એટલે તેઓથી થાય તે સંદાહ-ક્રિયા 'લઘ્વી પુરા વૃદ્ધિમતી ચ પશ્ચાત્' આ પ્રકારની થાય છે. એ વધારો પણ, કોઈ એક મર્યાદા સુધી પહોંચી ગયા પછી, શરીરમાં ઉત્પન્ન થયેલી પ્રતિકાર શક્તિ, (રેઝિસ્ટન્સ) રોગજીવોનો (પેથોજેનિક

તેજાણુ-virus આદિજીવ-protozoa શાકાણુ-bacteria
મુક્તવિષ-exotoxin પોષિતા-host વિષમયતા-toxaemia
અપકેન્દ્રપ્રસારી-concentrically spreading લસીપિંડ-lymph-node
લસીકપ્રસાર-lymphatic spread જીવાણુવ્યાપન-septicaemia
પૂયવ્યાપન-pyaemia પ્રતિકાર-resistance શમન-subsidance

ઓરગેનિઝમ) ધીરે ધીરે પરાભવ કરે છે અને રોગજનકના શમન (ન્યૂટ્રલાઇઝેશન) સાથે સંદાહનું પણ શમન થાય છે.

ઉતક એક ગ્રામ જેવો છે. ગ્રામમાં બધા પ્રકારના માણસો હોય છે. કોઈ બુદ્ધિજીવી તો કેટલાક શ્રમજીવી. કોઈ, વિશેષ કારીગર થવાથી, એક જ પ્રકારનું કામ કરી શકે છે. માત્ર ગ્રામની વિશેષતા આવા કારીગર બુદ્ધિજીવીઓ પર જ રહે છે. કેટલાક અભણ થવાથી, ગમે તે પ્રકારનું, પણ વિશેષ કૌશલ્યનું ન હોય એવું, મળે તે કામ કરી રોજી ચલાવે છે. ગ્રામના માણસોમાં કેટલાક શૂર અને પરોપકારી હોય છે, તો કેટલાક, સંકટમાં ઉપયોગના હોતા નથી. સામાન્ય નાગરિક છોડી, થોડા નિયુકત ગ્રામ રક્ષક અને ગ્રામ સેવક પણ હોય છે જે, ગામમાના અનિષ્ટ વ્યક્તિઓને કાબૂમાં રાખે છે અને ગ્રામનો કૂડો-કચરો સાફ કરી નાખે છે. આ કામોમાં જરૂર પડે ત્યારે સામાન્ય નાગરિક મદદ કરે છે. પ્રત્યેક ગામ કેટલાક પ્રમાણમાં સ્વયંશાસિત હોય છે. અને તે જ સાથે મોટા રસ્તાઓથી તેમ જ ડાક-તાર જેવા સાધનોથી અનેક બીજા ગ્રામો અને શહેરો સાથે સંપર્ક થઈ, તે દેશનો ભાગ પણ બને છે. દેશનો ઘટક થવાથી, ગામની સુસ્થિતિની ઉપર કેન્દ્રસત્તાનો અંકુશ રહે છે. અને કેન્દ્રથી એનું સંરક્ષણ પણ થાય છે.

ગામડા પર નાનુંમોટું નૈસર્ગિક સંકટ આવે અથવા તેના રહેવાસીઓ પર ચોર, ડાકુ કે અન્ય દેશના સૈનિકો હુમલો કરી શકે છે. એવો હુમલો જે પ્રમાણમાં નાનોમોટો હોય તે પ્રમાણમાં ઘરના, ગામના અને અંતમાં દેશના નાગરિકો એનો સામનો કરી, ફરી સુસ્થિતિ લાવવા માટે આપણી બધી શક્તિનો ઉપયોગ કરે છે. સંકટ મોટું હોય તો તેની વિગત કેન્દ્ર સત્તા પાસે મોકલવામાં આવે છે અને સંકટનો સામનો કરવાનું કાર્ય, કેન્દ્ર પોતાના હાથમાં લે છે. હુમલાનો સંદેશ જે પ્રાંતમાંથી આવે, તેમાં પ્રથમ સંચારબંધી કરવામાં આવે છે. એથી હુમલાના પ્રાંતમાંથી ગભરાઇ ગયેલા નાગરિકો અને વિશેષ કરીને શત્રુના સૈનિકો દેશમાં દૂર દૂર જઈ બધા દેશનો રોજનો વ્યવહાર બગાડી નાખતા નથી. તે જ સાથે, દેશની ખડી સેના, બધા માર્ગે સેગી થઇ, ભયની જગ્યામાં આવે છે. આ સેનાથી શત્રુનો પરાભવ ન થાય એમ જણાય તો સંખ્યાબંધ

સંદાહ–irritation રોગજનક–pathogenic organism

સૈનિકો અને શસ્ત્રાસ્ત્રો નવા તૈયાર કરવામાં આવે છે અને હુમલાની આસપાસની જગ્યા સૈનિકોથી અને શસ્ત્ર સામગ્રીથી ભરાઈ જાય, શસ્ત્રસજ્જ સૈનિકો શત્રુની ઉપર તૂટી પડે છે. દેશના સૈનિકોએ યુધ્ધમાં વિજયી થઈ શત્રુને ભગાડી દીધા પછી, યુદ્ધની જગ્યાએ કેટલી ખુવારી થઈ છે, એ ધ્યાનમાં આવે છે. એ વિનાશ સાફ કરી, નવસર્જન કરવું, એ સંગ્રામ પછીનું મહત્ત્વનું કાર્ય હોય છે. નવસર્જનથી, પહેલા જેવું જ ગામડું ફરીથી વસાવવું ભાગ્યે જ શક્ય હોય છે. તેની જગ્યા પર નવી જ ઘટનાનું ગામડું વસાવવું પડે છે. યુદ્ધમાં ગામડાનો ઘણો જ નાશ થયો હોય તો તેમાં ફરી વસાવટ કરવાને બદલે તે પર હળ ચલાવી તેનું સામાન્ય ખેતર બનાવવું પડે છે. તેથી પણ બચી ગયેલા નગરના ખંડેર, ક્યારેક સંગ્રામનું કાયમ માટેનું સ્મારક બને છે. બધા જ ઝગડાઓ એક જ સંગ્રામથી મટે એવું થતું નથી. વિદ્યુત વેગનું (બ્લીટ્ઝ) યુદ્ધ અટકી જઈ, દમછાંકનું યુદ્ધ (વૉર ઑફ એટ્રિશન) બની જાય છે. એવું થાય તો વિનાશ, નવસર્જન અને સામાન્ય વ્યવહાર, બધા જ સામટા કરવા પડે છે. કેટલાક શત્રુઓ અને નૈસર્ગિક વિનાશો, કોઈ સમય પણ ઉગ્ર રૂપ લેતા નથી. કોઈના ધ્યાનમાં ન આવે એ રીતે તેઓ દેશને ખાઈ જાય છે. એનો વિરોધ કરી એને અટકાવી રાખવાનું કાર્ય, કેન્દ્રસત્તાને સતત જાગરુક રહી કરવું પડે છે.

યુધ્ધમાં અને નૈસર્ગિક દુર્ઘટનાઓમાં દેશમાં જે પ્રતિકારક ક્રિયાઓ થાય છે, તેવી જ ક્રિયાઓ, કોપમાં, ઉતકો (ટિસ્યૂ) કરે છે. કોપના આરંભમાં પણ ઉતક પર આક્રમણ કરીને, ક્ષોભક ઓછીવત્તી જગ્યામાં વિનાશ ફેલાવે છે. વિનાશ જો સૌમ્ય અને નાના ક્ષેત્રમાં થયો હોય, તો કેવળ સ્થાનિક કોશાઓ (સેલ) જ, નષ્ટ થયેલી કોશાઓનું વિલયન (લિક્વીફિકેશન) અને અંતઃશોષણ કરી, નષ્ટ થયેલી કોશાઓનું પુનરુજ્જીવન (રીજનરેશન) કરે છે. ક્ષોભકથી અધિક વિસ્તૃત અને ઊંડાણ સુધીનો વિનાશ થયો હોય તો એનું વિલયન અને અંતઃ-શોષણ સ્થાનિક કોશાઓથી થઈ શકતું નથી એટલે ક્ષોભકને મર્યાદિત ક્ષેત્રમાં

વિદ્યુતવેગી યુદ્ધ–blitz kreig દમછાંક યુદ્ધ–war of attrition
ઉતક–tissue વિલયન–liquefaction
અંતઃશોષણ–absorption કોશા–cell પુનરુજ્જીવન–regeneration
ક્ષોભક–irritant પોષણઉતક–stroma ગોલ ન્યષ્ટિ–round cell
સંચારી કણભક્ષી–wandering phagocyte

ટકાવી રાખવા માટે અને નાશ પામેલી જગ્યાની સફાઇ કરવા માટે ઉતકમાની પોષણકુતી (સ્ટ્રોમા) સક્રિય થાય છે. પ્રથમ સ્થાનિક ગોલન્યષ્ટિઓ (રાઉન્ડ સેલ્સ) ક્ષોભકની આસપાસ ભેગી થાય છે. તેઓથી ક્ષોભકનું શમન ન થાય તો, દૂર દૂરની કોશાઓ ચલનશીલ થઈ મોટી સંખ્યામાં વિનાશની ચારે બાજુ ભેગી થાય છે. આવી કોશાઓને સંચારી-કણભક્ષીઓ (વૉંડરિંગ ફેગોસાઇટ) કહેવામાં આવે છે. લસીકા નામ આપેલી ગોલન્યષ્ટિઓ રક્તમાં પહેલેથી જ હોઈ, તે લોહીમાંથી નીકળીને વિનાશની આસપાસ ભેગી થાય છે. પણ ક્ષોભકની ક્રિયા વધારે કાળ સુધી ટકી રહે તો સ્થાનિક મધ્યાજન કોશાઓની (મીસ ઍન્કાઇમલ સેલ) ગુણના થઇ નવેસર ઉત્પન્ન થયેલી ગોળ ન્યષ્ટિઓ તે કાર્યમાં મદદ કરે છે.

ક્ષોભકની નાશક ક્રિયા, ઉતકની પ્રધાન કોશાઓની ઉપર (પારેંકાઇમા) વિશેષ હોય તેના વિનાશથી ઉત્પન્ન થયેલા રસાયણો ગોળ ન્યષ્ટિ જેવા (રાઉંડ સેલ) પ્રતિકારક કોશાઓને ઉત્તેજીત કરે છે અને ગોલન્યષ્ટિઓ ક્ષોભકનો નાશ કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે. પ્રધાન કોશાઓ પ્રતિકારની ક્રિયામાં કોઇ ભાગ ભજવી શકતા નથી. ક્ષોભકના શમન પછી પણ સંપૂર્ણ સમસ્થિતિ (નૉર્મલ) ફરીથી આવી જાય તો, બચેલી પ્રધાન-કોશાઓ ગુણના કરી ઉતકનું પુનરુજ્જીવન (રીજનરેશન) કરે છે. સારી સ્થિતિ પ્રસ્થાપિત ન થાય તો, અવયવનું મૂળ કાર્ય ના કરી શકે એવા, જાલિકાદીઓ (આર. ઈ. એસ.) વિનાશની જગ્યાને ભરી કાઢે છે. જેણી પરિવહન (સર્ક્યુલેટરી) • સંહતિ અવિકસિત હોય છે એવા કેટલાક આદિમ (પ્રિમિટિવ) પ્રાણીઓના શરીરમાં અને મનુષ્ય જેવા વિકસિત પરિવહનવાળા પ્રાણીઓના કેટલાક ઉપાંગોમાં, કોપક્રિયા (ઇન્ફ્લેમેશન) એટલી મર્યાદીત હોય છે. ભક્ષીકોશાઓની (ફેગોસાઇટ) ક્રિયાઓ, આવા પ્રાણીઓનો અભ્યાસ કરી મેકનિકાફે પ્રથમ બનાવી દીધી. અમીબા જેવા એક કોશકોના (પ્રોટોઝુઆ) શરીરમાં કોઇ નાનો પરજીવી (પેરેસાઇટ) ઘુસી જાય, તો અમીબા

મધ્યાજન કોશા–mesoblastic cell પ્રધાનકોશા–parenchyma (cell)
ગોલ–ન્યષ્ટિ કોશા–round cell સમસ્થિતિ–normal condition
પુનરુજ્જીવન–regeneration જાલિકાદી–reticulo endothelial
પરિવહન–circulation આદિમ–primitive કોપક્રિયા–inflammation

એનું પાચન કરવાનો પ્રયત્ન પ્રથમ કરે છે અને તે ના બને, તો પારકા જીવને શરીરમાંથી કાઢી મૂકે છે. એટલે ક્ષોભક કણને છોડી પોતે દૂર જાય છે. અન્ન ગળી જવા માટેની સારપાદોની (સ્યૂડોપોડીઆ) હિલચાલ ઊલટી દિશામાં કરી, અમીબા ક્ષોભક-કણને કાઢી પણ મૂકે છે.

સ્પંજ જેવા પ્રાણીઓનું શરીર, કેટલાક પચનસંપુટો (ડાઈજેસ્ટિવ સેક) અને તેના આધાર-ઊતક (સ્ટ્રોમા) મળીને બને છે. આધાર-ઊતક, મધ્યાજન જેવો હોઈ તેમાં કેટલીક સંચારી ભક્ષીકોશાઓ હોય છે. પચનસંપુટમાં કોઈ કણ જેવું ભક્ષ્ય આવે તો આ ભક્ષીકોશાઓ, તે અન્ન લઈ, અંદર આધાર-ઊતકમાં જઈ, તેનું પચન કરે છે. એના વિરુધ્ધ, કોઈ કણ જેવો ક્ષોભક, મધ્યોતકમાં (મીસેન્કાઇમ)ભરાઈ જાય, તો એ જ સંચારી કોશાઓ તેણે ગળી લઇ, પચનસંપુટમાં લાવી, સંપુટના અવકાશમાં કણને છોડી દઈ પાછા જાય છે. આ સંચારી ભક્ષીકોશાઓ, અન્ન ખાવાનું કાર્ય કરે છે. તે જ રીતે કણમય ક્ષોભકોનો નિકાશ કરવાનું કાર્ય પણ કરે છે. એ કણભક્ષણ (ફેગોસાઇટોસિસ), આદિ પ્રાણીઓ માટે અન્ન મેળવવાની તેમજ સંક્ષોભકને નષ્ટ કરવાની ક્રિયા હોય છે.

માનવ જેવા અધિક વિકસિત પ્રાણીઓમાં કણભક્ષણની ક્રિયા, મેદ નિઃશોષણ જેવી થોડી જ પચન-ક્રિયાઓમાં હોય છે. વિકસિત પ્રાણીઓમાં કણભક્ષણ કોશાઓની એક વિશેષ સંરક્ષક ક્રિયા કરીને રહી ગયું છે.

કીટક જેવા પ્રાણીઓની પરિવહન (સર્ક્યુલેટરી) સંહતિ અવિકસિત હોય છે. આવા પ્રાણીઓના શરીરની કોપક્રિયા ભક્ષી-કોશાઓની ક્રિયા પૂરતી જ મર્યાદિત રહે છે. ડાફનીઆ જાતના એક પારદર્શક જલકીટકના શરીરમાં મેક-નિકોફે એ ભક્ષણ-ક્રિયાનું પ્રયોગથી નિરીક્ષણ કરી, ક્રિયાની શરીર માટેની ઉપયુક્તતાનું વિવરણ કર્યું. એ જલકીટકના શરીરમાં નિપાનનીલના કણોનું

ભક્ષીકોશા-phagocyte એકકોશ-unicellular સારપાદ-pseudopodium
પચનસંપુટ-digestion sac આધાર ઊતક-stroma
મધ્યોતક-mesenchyma કણભક્ષણ-phagocytosis
પરિવહન-circulation સૂચિપન-injection મધ્યાજન-mesoblastic

સચિયન (ઇન્જેકશન) કર્યા પછી તે કણોની આસપાસ મધ્યાજન (મેસેન્કાઇમલ) કોશાઓ ભેગી થાય છે. એ કોશાઓ રંગના કણો ખાઈ જઈ, પાછા આંત્રનાળમાં જાય છે. ત્રીપાનનીલ અન્ન ન હોવાથી, ભક્ષીકોશાઓ તેના કણો આંત્રનાળમાં છોડી દે છે અને તે કણોનું મળ સાથે ઉત્સર્જન થાય છે.

કીટકના શરીરમાં મોટું શલ્ય ઘૂસી જાય તો ભક્ષિકોશાઓ એકબીજા સાથે જોડાઇ જઇ એક કોશામેલ (સિનસિશિયમ)-કોશામિલિંદ-બનાવે છે. એ કોશામેલ, બીજા પ્રાણીઓની રાક્ષસી કોશાઓ જેવા છે. કોશામેલ, શલ્યનું (ફોરિન બોડી) વિઘટન કરી તેને ખાઇ જાય છે અને તે ના બને તો તેને સ્થાનબદ્ધ કરી નાખે છે. કીટકના શરીરમાં જો કોઈ ખમીર (યીસ્ટ) જેવા રોગાણુઓ પ્રવેશ કરે તો ભક્ષીકોશાઓ (ફેગોસાઇટ) રોગાણુને ખાઈ જાય છે. કોશાઓથી જો રોગાણુઓનું પચન થાય તો કીટ બચી જાય છે. એથી ઉલટ, રોગાણુઓની શક્તિ ચઢી હોય તો તેઓ કોશાને જ ખાઇ જાય છે. તેની ગુણના (પ્રોલિફેરશન) થઈ, કોશા ફૂટી જાય છે. અને રોગાણુઓ બધા શરીરમાં ફેલાઇ જઇ કીટક મરી જાય છે. સજીવ કણોના વિનાશમાં ભક્ષણ સાથે વિશિષ્ટ પ્રતિરસાયણ (એન્ટીબોડી) ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિની આવશ્યકતા હોય છે. ભૂમિ પરના કીડાના શરીરના રસમાં આવા પ્રતિદ્રવ્યો (એન્ટીબોડી) મળે છે. ભક્ષીકોશાઓની ક્રિયા, પ્રતિદ્રવ્યની શકિતના પ્રમાણમાં ઓછા વધારે વેગથી થાય છે. કીડાના શરીરમાં ભક્ષીકોશાઓનું મોટું વેષ્ટણ થઇ શલ્યગુલ્મ (ફોરીન બોડી ગ્રેન્યુલોમા) બને છે. અને તેને શ્વેતતંતુઓનું વેષ્ટણ બની, એક કાયમ માટેની ગુટિ (નોડયુલ) બની જાય છે. એ ગુટિ, કીટની રૂપપરિવર્તનના (મેટામોર્ફોસિસ) સમયમાં પણ નિર્મોક (કાસ્ટ) સાથે જતી નથી.

કેંચવાને (અર્થવર્મ) સંમીલિત (કલોઝ્ડ) પરિવહન (સર્કયુલેશન) હોય છે. પણ સશરીર ક્ષોભકને નાશ કરવાની પ્રાથમિક ક્રિયામાં પરિવહન કોઇ ભાગ

કોશામેલ, કોશામિલિંદ–syncytium શલ્ય–foreign body ખમીર–yeast
ભક્ષિકોશા–phagocyte ગુણના–proliferation; multiplication
પ્રતિરસાયણ–antibody (chemical) પ્રતિદ્રવ્ય–antibody
શલ્યગુલ્મ–foreign-body granuloma ગુટી–node
રૂપપરિવર્તન–metamorphosis નિર્મોક–exfoliation, cast
કેંચવા-earthworm સંમિલિત–closed પરિવહન–circulation

લેતું નથી. તે કાર્ય શારિર–અવકાશ (બોડી કેવીટી) માની ભક્ષીકોશાઓ જ કરે છે. ક્ષોભકનું શમન થયા પછી માત્ર, ક્ષતિપૂરણ (રિપેઅર) કરતે સમય, વાહિનીઓથી નીકળેલી નવી અંકૂર–કેશિનીઓ (કેપિલરી લૂપ) વિનાશની જગ્યામાં બની જઈ, ક્ષતિપૂરક (રેપરેટિવ્ઙ) કોશાઓને પોષણ આપે છે. કંચવાની કોપ-ક્રિયાને, મનુષ્ય શરીરમાં કોથ પછીનું સ્વયં ઉત્પાટનની (ઓટો એમ્પ્યુટેશન) અને મહારોગમાં આંગળીઓ ખવાઈ જાય તે ક્રિયાઓની મૂળ–ક્રિયા ગણી શકાય.

સમેરુ (વર્ટિબ્રેટ) પ્રાણીઓની પરિવહન સંહતિ (સકર્યુલેટરી સિસ્ટમ) પૂર્ણ વિકસિત હોય છે. અને તેઓના પ્રત્યંગના કોપમાં, શોથની પરિવહન પ્રક્રિયાઓ પ્રારંભથી અને – બધું ધ્યાન પોતાની ઉપર ખેંચી લે એટલી – મોટી હોય છે. આ કારણથી ક્ષોભકનો પ્રતિકાર શોથથી થાય છે, એવો સામાન્ય સિદ્ધાંત થઇ ગયો. કોપના જે લક્ષણો સુશ્રુત અને હિપોક્રેટિસના કાળથી વર્ણાયેલા છે તે બધા, કોપની (ઇન્ફ્લેમેશન) અંતર્ગત, પ્રારંભિક પરિવહનની વિક્રિયાઓના (પેથોલોજીકલ એકશન) લક્ષણો છે. રક્તિમાં (રુબોર) ઉષ્મા (કેલોર) અને સોજો કે ગરીમા (ટયુમોર) એ ત્રણે, પરિવહન વિક્રિયાના લક્ષણો છે. માધવ નિદાનમાં શોથનું સંપૂર્ણ વર્ણન છે. જે આજ પણ શાસ્ત્રશુધ્ધ ગણી શકાશે.

'દુષ્ટો (કુપિતો) વાયુ : દુષ્ટાન રકત પિત્ત કફાન સિરાભ્યઃ બહિર્નીત્વા તૈઃ રુધ્ધગતિઃ ત્વકમાંસાશ્રયમ્ સંહતં ઉત્સેધ કુર્યાત્ તં શોથં આહુઃ તત્પૂર્વરૂપમ્ દવથુઃ સિરાયામઃ અંગ–ગૌરવમ્ ઉષ્મા વિવર્ણતા.' શોથના, અભિઘાત અને વિષ આ બે કારણો બતાવેલા છે. અભિઘાતમાં શીતોષ્મ અને સૂર્યાતપ ગણેલા છે. તો વિષમાં, જેના ઉપર રોગાણુઓ હોય તેવાં ગંદા વસ્ત્રો

શારિર–અવકાશ–body–cavity ક્ષતિપૂરણ–fibrous replacement
ક્ષતપૂરક–scar સ્વયં ઉત્પાટન–auto–amputation
સમેરુ–vertebrate અંકૂર-કેશિની–capillary bud
પરિવહન સંહતિ–circulatory system કોપ–inflammation
પરિવહનની વિક્રિયા–circulatory disturbance રક્તિમા–redness; rubor
ઉષ્મા-calor સોજો-tumor; swelling પ્રસારી-spreading; diffuse

ગણેલા છે. વાતજ શોથ, પ્રસારી (ડિફ્યૂઝ) કોપનું વર્ણન છે. પિત્તજ વિદ્રધી માટે તો કફજ જીર્ણ (ક્રોનિક) કોપ માટે છે.

શોથમાં સ્થાનિક રક્તવાહિનીઓમાં ક્યા પ્રકારની વિપરીત ક્રિયાઓ થાય છે. તેઓ કયા ક્રમથી થાય છે અને તે ક્રિયાઓનો ક્ષોભક સાથેના સામનામાં શો અર્થ હોય છે, આ સંબંધના પ્રયોગો કોહેનહાઇમે કર્યા છે. બાહ્ય અંગોમાંની રક્તવાહિનીઓની વિક્રિયા મનુષ્યના નેત્રમાં જોવા મળે છે. સસલાના કાનમાંની વાહિનીઓમાં ફેરમદલ, કલોદ બાર્નાર્દે કરેલા પ્રયોગથી પણ જણાયો છે.

મનુષ્યના નેત્રના શ્વેતપટલ કઠિનિ (સ્કલેરા) ઉપર સામાન્ય પરિસ્થિતિમાં એકાદ છૂટક છૂટક રક્તવાહિનીઓ દેખાય છે. પણ આંખમાં જો કચરાનો નાનો જેવો કણ ભરાઇ જાય, તો થોડા જ ક્ષણોમાં શ્વેતપટલ (સ્કલેરા) પર રક્તવાહિનીઓનું જાળું દેખાય છે. એ બધી રક્તવાહિનીઓ થોડા જ સમયમાં ફૂલીને જાડી થઇ જાય છે. આંખની યુગ્મ (કંજંકટાઇવા) લાલ થઈ સોજી જાય છે. એ સોજો ઘણો હોય તો, યુગ્મની લાલાશ ઘટીને, તે પારદર્શક પાણી-જેવા દ્રાવથી ફૂલી જાય છે. રક્તવાહિનીઓ એ શોફથી (ઈડીમા) ઢંકાઇ જઇ પાતળી અને સંખ્યામાં ઘટી ગયેલી લાગે છે. આંખમાનો ક્ષોભક અશ્રુપ્રવાહથી અથવા પ્રયત્નથી નીકળી જાય તો થોડા જ સમયમાં સોજો ઊતરી જાય છે, શ્વેતપટલનો રંગ ફરી ધોળો થાય છે, રક્તપ્રવાહ ફરી વેગથી ચાલવાથી ફૂલી ગયેલી અને નીલવર્ણ થયેલી રક્તવાહિનીઓ ફરી પાતળી અને લાલ રંગની દેખાય છે અને અંતમાં, નવેસરથી ખુલ્લી થયેલી વાહિનીઓ એકએકથી નિમીલિત થાય છે. એ રીતે શોથ હટી જઈ, આંખ સમસ્થિતિમાં પાછી જાય છે. સસલાના કાન પર ડામવાથી અથવા તીવ્ર ક્ષારની ક્રિયા કરવાથી રક્તવાહિનીઓની એ જ સ્થૂળ વિક્રિયાઓ (રિએક્શન) થાય છે. કોહેનહાઇમે પ્રયોગ માટે વપરાયેલી આંત્રયોજની (મેસેન્ટરી) અથવા મેંડકના બે આંગળામાંની પારદર્શક ત્વચાનું અણુદર્શકથી નિરીક્ષણ કરવાથી સૂક્ષ્મ વાહિનીઓમાં ક્ષણે ક્ષણે જે નવાઇ ઘટે તે જોવા મળે

જીર્ણ–chronic શ્વેતપટલ–sclera યુગ્મ–conjunctiva
શ્વેતપટલ, કઠિની–sclera શોફ–oedema
અણુદર્શક, અણુવીક્ષ–microscope વિક્રિયા–pathological reaction
આંત્રયોજની–mesentery
ચેતાતંતુ–nerve fibre ઉ. દ્રવ્ય (ઉતક તિકતીસમં) H substance

છે. તીવ્ર અમ્લનો ક્ષોભક કરીને ઉપયોગ કરવાથી વિક્રિયાઓનું નિરીક્ષણ સારી રીતે થઈ શકે છે. રાસાયણિક ક્ષોભકની પ્રત્યક્ષ ક્રિયાથી નાની રક્તવાહિનીમાંના ચેતાતંતુઓ (નર્વ ફાઇબર્સ) ઉદ્દીપિત થઈ રક્તવાહિનીઓ પ્રથમ સંકુચિત થાય છે અને તેથી, કોપનું ક્ષેત્ર પાંડુર થઇ જાય છે. તે પછી સ્થાનિક વિનાશના કારણે મરી ગયેલી અથવા વિકૃત થયેલી કોશાઓમાંથી ઉ. દ્રવ્ય (એચ. સબસ્ટન્સ) જેવા ઉતકતિકીની જાતના રસાયણો ઉત્પન્ન થઇ રક્ત સાથે વાહિનીઓમાં જાય છે. આ દ્રવ્યોની મસ્તિષ્કમાના પરિવહન કેન્દ્ર પરની અને સ્થાનિક ક્રિયાથી વાહિનીઓની વિસ્ફારણ (ડાઇલેટેશન) થઈ જાય છે. આ પ્રસરણથી જેમાં વધારે માંસપેશીઓ હોય તે રોહિણીઓ સૌથી વધારે પહોળી દેખાય છે. પણ તે જ સાથે સામાન્ય રીતે બંધ રહે એવી કેશિનીઓ ખૂલી જવાથી અને કેશિનીઓની (કેપિલરી) સંખ્યા ઘણી થવાથી, રક્તનો સૌથી વધારાનો સંચય કેશિનીઓમાં થાય છે.

પહેલેથી જ દેખાય તે વાહિનીઓ પહોળી થવાને સાથે જ ઘણી, અદૃશ્ય પણ વધારાનું કાર્ય કરવા માટે. સજ્જ કરી રાખેલી, વાહિનીઓ ખૂલી જઇ વાહિનીઓની સંખ્યા ઘણી વધી ગયેલી લાગે છે. આ બધી પરિવહન ક્રિયાઓ કોપની જગ્યાએ વધારે રક્ત લાવવા માટે હોય છે. રક્તવાહિનીઓ પ્રથમ સંકુચિત થાય છે, ત્યારે રક્તપ્રવાહ ઓછો થઇ, કોપનું ક્ષેત્ર (એરિયા ઓફ ઇન્ફ્લેમેશન) ફિક્કું પડે છે. તે પછી રક્તવાહિનીઓ પ્રથમ જ પહોળી થાય ત્યારે લાલ રંગનું લોહી, સારા વેગથી અને પૂરતા દબાવથી ફરવા લાગે છે. અંતે જ્યારે વાહિનીઓ ઘણી જ પ્રસરણ પામે અને બધી જ વાહિનીઓ રુધિરના પ્રવાહ માટે ખૂલી જાય, ત્યારે રક્તપ્રવાહની ગતિ ધીમી થાય છે. અને તેનો દાબ ઘટવા લાગે છે. વાહિનીઓમાંથી બહાર પડેલો કોપરસ (એક્ઝૂડેટ) રક્તપ્રવાહ પર દબાણ નાખી રક્તપ્રવાહને વધારે મંદ કરે છે. લોહીમાનો પ્રાણેય (ઓક્સિજન) વપરાઈ જવાથી, લોહીનો રંગ નીલો થાય છે. અંતમાં રુધિરનો પ્રવાહ લગભગ સ્થગિત થઇ જાય છે. કોઈ નીલામાંનો પ્રવાહ સંપૂર્ણ સ્થગિત થાય અને તેની

ઉતકતિકતી–histamin વિસ્ફારણ–dilatation
કોપનક્ષેત્ર–area af inflammation ક્રિયા–activity કેશિની–capillary
પ્રાણેય–oxygen ઘુંબ–thrombus અક્ષસ્રોત–axial stream
પ્લાવિકા–plasma આસીમ-પ્રવાહ–peripheral zone
પ્લાવિકામંડલ–plasmatic layer શોફ–edema પારસ્રાવી–permeable

અંતઃકલા પર ક્ષોભકનું વિપાચુ પરિણામ આવે તો તેમાં શોણ તુંબ (થ્રોંબસ) બની જવાની દુર્ઘટના થાય છે. વાહિનીઓમાંનો રક્તપ્રવાહ મંદ થવાથી તેમાનું રક્ત સમમિશ્રણમાં રહેવાને બદલે, તેમાંના ભારે અને હલકા ઘટકો અલગ અલગ પડે છે. વધારે ભારની શોણિતાઓ (રેડસેલ) મધ્ય પાસે ભેગી થઈ તેનો અક્ષ-સ્રોત (એક્ષિઅલ સ્ટ્રીમ) બને છે. હલકી પ્લાવિકા (પ્લાઝમા) અને શ્વેતકોશાઓ. વાહિનીના તટની બાજુમાં, આસીમ-પ્રવાહ (પેરિફેરલ સ્ટ્રીમ) અથમા પ્લાવિકા-મંડલ (પ્લાઝમાટિક લેઅર) કરીને વહે છે. એ ક્રિયા, પ્લાવિકાના અને શ્વેતાઓના માટે આવશ્યક અને ઉપયોગની છે. કોપના પ્રારંભથી જ વાહિનીઓના તટમાંથી પ્લાવિકા નીકળવા લાગે છે. અને થોડા જ સમયમાં કોપની જગ્યા, પ્રાથમિક શોફથી (ઈડીમા) ભરાઈ જાય છે. આ શોફ-દ્રાવ બે સ્થાનિક વિપરીત. ઘટનાઓને લીધે થાય છે. ઉતકમાની કોશાઓ મૃત અથવા મૃતવત્ થવાથી તેમાંના પ્રતીનના કણો ઘટી જઈ લવણનું પ્રમાણ વધી જાય છે. એથી ઉતક વધારે દ્રાવ ખેંચી લઈ તેને સાચવી રાખે છે. ક્ષોભકના વિષો અને ક્ષોભકના ઉતક પરની ક્રિયાથી ઉત્પન્ન થયેલા વિઘટન-રસાયણો, વાહિનીઓની અંતઃકલાની કોશાઓ પર હાનિકારક ક્રિયા કરે છે. આ હાનીથી વાહિનીઓની કલા વધારે પારસ્રાવી (પરમિએબલ) થઈ તેની દ્રાવ-ધારણાની શક્તિ ઘટી જાય છે. એ સાથે પ્રવાહ મંદ થઈ જવાથી રક્તમાંનો પ્રાણેય (ઓક્સિજન) ઓછો થાય છે. તેની અછતથી પણ વાહિની-પ્રાચીરની (વોલ) પારગામિતા (પર્મિએબિલિટિ) વધી જાય છે. એ રીતે પ્લાવિકા (પ્લાઝમા) પર ઉતકની ખેંચ અને વાહિનીથી ઢીલ પડવાથી, પ્લાવિકા ઉતકમાં ભરાઈ જાય છે. કેશિનીઓ મળીને નીલાનો જ્યાં પ્રારંભ થાય છે, તેની આસપાસથી પ્લાવિકા સૌથી વધારે નીકળી પડે છે. વાહિનીના પ્રાચીરમાંથી (વોલ) પ્લાવિકા બહાર નીકળે તેનું પરિણામ વાહિનીની કોશાઓ પર પણ થાય છે. અંતઃકલાની કોશાઓ સૂજી જઈ એક બીજાથી થોડી છૂટી થાય છે. સોજેલી કોશાઓ લીસી રહેવાને બદલે ખરસટી થાય તેથી પણ રુધિરમાની શ્વેતાઓ તેઓને સહેલાઈથી ચોંટી જાય છે અને અંતઃકલામાં પડેલા ચીલાઓમાંથી બહાર નીકળી શકે છે. અંતઃકલાની સાથે વાહિનીઓના બીજા સ્તરો પણ પાણીથી ભરાઈ જઈ ઢીલા અને પોચા બની જવાથી તેમાંથી પણ પસાર થવું શ્વેતાઓને સહેલું પડે છે.

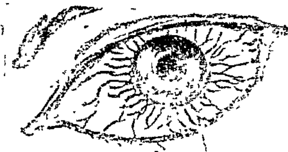
પારગામિતા–permeability પ્લાવિકા–plasma ઉતકનિકતી–histamin

વાહિનીઓનું પ્રથમનું આકૂંચન-પ્રસરણ, ક્ષોભકથી ઉત્પન્ન થયેલા રસાયણોની, વાહિનીની અંતઃસ્તરની કોશાઓ પરની અને તેમાંના ચેતાતંતુઓ પરની પ્રત્યક્ષ ક્રિયાથી થાય છે. તે પછી દુઃખ સંવેદનાઓ અને રાસાયણિક ઉત્તેજકો, મસ્તિષ્કમાંના પરિવહન કેન્દ્ર પર ક્રિયા કરી, વાહિનીઓનું ફરી એક વાર પ્રથમ આંકુચન અને તે પછી વિસ્ફારણ કરાવે છે. એ પછી ઉતકનિકની (હિસ્ટામીન) જેવા વિઘટન-રસાયણોની, ક્ષોભક વિષની અને પ્રાણેય (ઓક્સિજન) ન્યૂનની પ્રત્યક્ષ ક્રિયા વાહિનીઓની માંસપેશીઓ પર થઈ, લાંબા સમય સુધી ટકે, એવું, વાહિનીઓનું વિસ્ફારણ થઈ જાય છે. પ્રથમની ક્રિયાનું પરિણામ રોહિણી અને નીલાઓના પ્રાચીરોના ઉપર સમાન હોય છે. કેંદ્રના આદેશોથી રોહિણીઓ વધારે પ્રભાવિત થાય છે. તો પ્રત્યક્ષ રસાયણોની અંતિમ ક્રિયાથી, કેશિનીઓ સૌથી અધિક પહોળી થાય છે. નીલાઓ સાધારણ અને રોહિણીઓ નહીં જેવી વિસ્તૃત થાય છે.

શ્વેતકોશાઓનું (વ્હાઈટ સેલ) બહિઃસરણ (ડાયાપેડેસિસ) : અણુદર્શકથી કોપક્રિયાનું નિરીક્ષણ કરતી વખતે શ્વેતાઓની હિલચાલ સૌથી વધારે મનોવેધક લાગે છે. ક્ષોભક સાથેના સંગ્રામની, શ્વેતા પ્રમુખ સૈનિક હોવાથી, તેની ક્રિયા, કોપનો સૌથી મહત્વનો ભાગ હોય છે. રક્તપ્રવાહ મંદ થયા પછી શ્વેતાઓ પ્રથમ વાહિનીના અંદરના તટ પાસે પ્લાવિકા મંડળમાં ભેગી થઈ, અંતઃકલાની કોશાઓને ચોંટી જાય છે. કલાકોશાઓ ખરસટી અને સોજેલી થવાથી તેની ઉપર ચોંટી જવું શ્વેતાઓને સહેલું બને છે. એ જ સાથે અંતઃકલાની વિકૃત કોશાઓ વિદ્યુતઋણી (નેગેટિવ) અને પ્રકૃતિસ્થ શ્વેતકોશાઓ વિદ્યુતધની (પોઝિટીવ) હોવાથી તે બેમાં ઉત્પન્ન થયેલું વૈદ્યુતિક આકર્ષણ શ્વેતાઓને ચોંટી જવામાં સહાયક હોય છે. પ્રથમ ઘણી શ્વેતાઓ વાહિની તટ પરે ભેગી થાય છે. અને પછી એક એક, કૂટપાદ કે રસપાદ (સ્યૂડોપોડિયલ) ગતિથી વાહિની પ્રાચીરથી કોપની જગ્યા સુધી ઝાંખી જાય છે. વાહિની પ્રાચીર અને કોપનું ક્ષેત્ર, કોપરસથી ભરાઈ જવાથી ઘણું મૃદુ અને પોચું, ઢીલું થવું એ

પ્રાણેય-oxygen શ્વેતકોશા-leucocyle બહિઃસરણ-diapedesis
શ્લિષી-colloid પાદચાલ-diapedesis પુંજગોલ-staphylococcus
શ્વેતાહન-leucocydin સંમોહક-paralysing વિદ્યુતઋણી-electro-negative
વિદ્યુતધન-positivly charged કૂટપાદ કે રસપાદ-pseudopodium

कोप :—प्राथमिक, कोथ-क्रिया

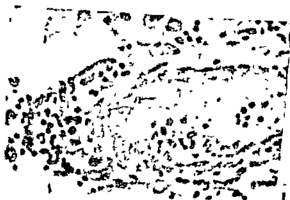


(नेत्रकोप) :—वाहिनी-विस्फारन

वाहिनी-विस्फार; शोणिता-अक्षस्रोत, सितापुंज-तटाभिलाग



बहिःसरण :– –सिता + प्लाविका

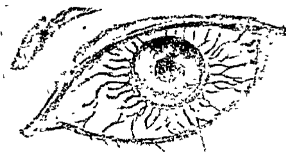


વાહિનીઓનું પ્રથમનું આકુંચન-પ્રસરણ, ક્ષોભકથી ઉત્પન્ન થયેલા રસાયણોની, વાહિનીની અંતઃસ્તરની કોશાઓ પરની અને તેમાંના ચેતાતંતુઓ પરની પ્રત્યક્ષ ક્રિયાથી થાય છે. તે પછી દુઃખ સંવેદનાઓ અને રાસાયણિક ઉત્તેજકો, મસ્તિષ્કમાંના પરિવહન કેન્દ્ર પર ક્રિયા કરી, વાહિનીઓનું ફરી એક વાર પ્રથમ આકુંચન અને તે પછી વિસ્ફારણ કરાવે છે. એ પછી ઉનકનિકની (હિસ્ટામીન) જેવા વિઘટન-રસાયણોની, ક્ષોભક વિષની અને પ્રાણેય (ઓક્સિજન) ન્યૂનની પ્રત્યક્ષ ક્રિયા વાહિનીઓની માંસપેશીઓ પર થઈ, લાંબા સમય સુધી ટકે, એવું, વાહિનીઓનું વિસ્ફારણ થઈ જાય છે. પ્રથમની ક્રિયાનું પરિણામ રોહિણી અને નીલાઓના પ્રાચીરોના ઉપર સમાન હોય છે. કેંદ્રના આદેશોથી રોહિણીઓ વધારે પ્રભાવિત થાય છે. તો પ્રત્યક્ષ રસાયણોની અંતિમ ક્રિયાથી, કેશિનીઓ સૌથી અધિક પહોળી થાય છે. નીલાઓ સાધારણ અને રોહિણીઓ નહીં જેવી વિસ્તૃત થાય છે.

શ્વેતકોશાઓનું (વ્હાઇટ સેલ) બહિઃસરણ (ડાયાપેડેસિસ) : અણુદર્શકથી કોપક્રિયાનું નિરીક્ષણ કરતી વખતે શ્વેતાઓની હિલચાલ સૌથી વધારે મનોવેધક લાગે છે. ક્ષોભક સાથેના સંગ્રામની, શ્વેતા પ્રમુખ સૈનિક હોવાથી, તેની ક્રિયા, કોપનો સૌથી મહત્ત્વનો ભાગ હોય છે. રક્તપ્રવાહ મંદ થયા પછી શ્વેતાઓ પ્રથમ વાહિનીના અંદરના તટ પાસે પ્લાવિકા મંડળમાં ભેગી થઈ, અંતઃકલાની કોશાઓને ચોંટી જાય છે. કલાકોશાઓ ખરસટી અને સોજેલી થવાથી તેની ઉપર ચોંટી જવું શ્વેતાઓને સહેલું બને છે. એ જ સાથે અંતઃકલાની વિકૃત કોશાઓ વિદ્યુતઋણી (નેગેટિવ) અને પ્રકૃતિસ્થ શ્વેતકોશાઓ વિદ્યુતધની (પોઝિટીવ) હોવાથી તે બેમાં ઉત્પન્ન થયેલું વૈદ્યુતિક આકર્ષણ શ્વેતાઓને ચોંટી જવામાં સહાયક હોય છે. પ્રથમ ઘણી શ્વેતાઓ વાહિની તટ પર ભેગી થાય છે. અને પછી એક એક, કૂટપાદ કે રસપાદ (સ્યૂડોપોડિયલ) ગતિથી વાહિની પ્રાચીરથી કોપની જગ્યા સુધી ઝંપટી જાય છે. વાહિની પ્રાચીર અને કોપનું ક્ષેત્ર, કોપરસથી ભરાઈ જવાથી ઘણું મૃદુ અને પોચું, ઢીલું થવું એ

પ્રાણેય–oxygen શ્વેતકોશા–leucocyle બહિઃસરણ–diapedesis
શ્લિષી–colloid પાદચાલ–diapedesis પુંજગોલ–staphylococcus
શ્વેતાહન–leucocydin સંમોહક–paralysing વિદ્યુતઋણી–electro–negative
વિદ્યુતધન–positivly charged કૂટપાદ કે રસપાદ–pseudopodium

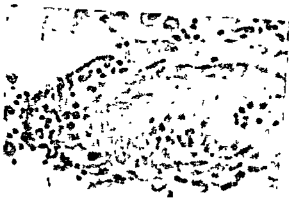
कोप :—प्राथमिक, कोथ-क्रिया



(नेत्रकोप) :—वाहिनी–विस्फारन

वाहिनी–विस्फार; शोणिता–अक्षस्रोत, सितापुंज–तटाभिलाग

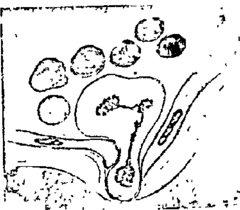


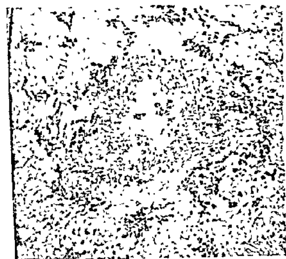


बहिःसरण :– –सिता + प्लाविका

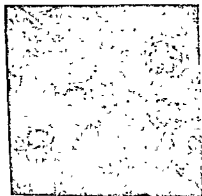


सिता—बहिःसरण

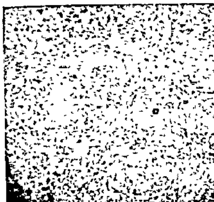




विद्रधि :—रचना
केंद्रस्थ पूयजन शाकाणु-पुंज,
कोपरव,
पूयकोशा मंडल,
वाहिनीविस्फारन मंडल.



॰रक्त प्रमुख, गुच्छादि वृक्ककोप



विलय प्रमुख, सांसर्गिक यकृतकोप

सिता संचरण

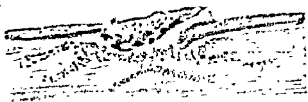


रासायनिक आकर्षक
पुंजगोलाणु मंडल
सिताभिसरण आलेख

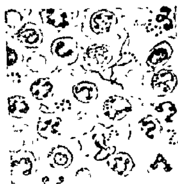


रासायनिक अपकर्षक
अम्लस्फटिक
सिता–अपसरण आलेख

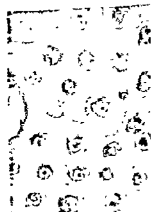




शुद्ध कोशीय कोथक्रिया
(स्वच्छाकोथ) स्वच्छाकायाणु गुणना + अभिसरण



खंडिता संचय



स्नेहीता संचय





शल्यभुक् राक्षसीकोशा

—: तंतुमसु, अरुणिता चक्रयष्टि,
गोलकोशा खंडिता.

ઘટના શ્વેતાઓને ગમે તે દિશામાં અને ઘણા વેગથી, રસપાદ (સ્યૂડોપોડિયમ) છોડવાનું સહેલું કરે છે. બહાર પડેલી શ્વેત કોશા, થોડા સમય માટે લાંબા તંતુપાદથી વાહિનીને પકડી રાખે છે. માનો સુરક્ષિત પડાવ છોડી જીવલેણ સંગ્રામમાં જવાનું ધૈર્ય ઉદ્દીપિત કરતા તેને વાર લાગે છે. અંતમાં એ ધાગો તૂટી જઈ શ્વેતકોશા યુધ્ધમાં કૂદી પડે છે. શ્વેત કોશાઓ કેટલી સંખ્યામાં અને કેટલી ત્વરાથી સંદાહક્ષેત્રમાં ભેગી થાય, એ કોપના ક્ષેત્રથી શ્વેત કોશાઓ પર કેટલું આકર્ષણ પડે અને શરીરની પ્રતિકારશક્તિ તેઓને કેટલી સહાયરૂપ થાય આ બે ઘટનાઓની ઉપર રહે છે. રાસાયણિક આકર્ષણની (કીમોટેક્સિસ) દૃષ્ટિએ ક્ષોભક ત્રણ પ્રકારના થઈ શકે છે. કેટલાક, શ્વેતાઓ પર ઘણુ આકર્ષણ નાખે એવા, કેટલાક ઉદાસીન, (ઇન્ડિફરંટ) અને કેટલાક અપસારક (રિપેલંટ) નીવડે છે. ઘણા દંડાણુઓ (બેક્ટેરિઆ) અને ગોલાણુઓ (સ્ટ્રેપ્ટોકોકાઈ) આકર્ષક રસાયણ ઉત્પન્ન કરે છે. વાતિ કોથના (ગેસ ગેંગરીન) દંડાણુઓ અને કેટલાક પૂયજન પુંજગોલ (સ્ટેફીલો કોકાઈ) આક્રમી (એગ્રેસિન) રસાયણ ઉત્પન્ન કરે છે. આક્રમી રસાયણો, રોગજીવોને શ્વેત કોશાઓમાં પ્રવેશ કરવામાં સહાય કરે છે. એટલે એ જાતના રસાયણો આકર્ષક જેવા લાગશે પણ આક્રમી રસાયણોથી શ્વેત કોશાઓની અપસરણની (એસ્કેપ) શક્તિ ઘટી જાય છે. તેથી કોશામાં ઘૂસેલા રોગાણુઓનું પાચન થવાને બદલે શ્વેત કોશાઓ પોતે જ મરીને ફૂટી જાય છે. આક્રમી રસાયણ સાચા આકર્ષક નથી તે શ્વેતા સંમોહક (પેરેલાઈઝર) છે.

આદિપ્રાણીઓ (પ્રોટોઝુઆ) શ્વેતકોશાઓની સંબંધમાં ઉદાસીન રહે છે તેઓ વિશેષ આકર્ષક રસાયણ ઉત્પન્ન કરતાં નથી તેમ જ અપસારક પણ ઉત્પન્ન કરતા નથી. ક્ષોભકની ક્રિયાથી વિઘટન થયેલા ઉતક પણ રાસાયણિક દૃષ્ટિએ ઉદાસીન હોય છે.

સેલિસિક અમ્લ અને તેના શ્લિષી સંયોગો (કોલોઈટ કમ્પાઉન્ડસ) ઘણા શ્વેતા–અપસારક (રિપેલંટ) હોય છે. અણુદર્શક પર (માઈક્રોસ્કોપ) લોહી અને અમ્લના કણ રાખો, શ્વેતાઓ કણની પાસેથી દૂર જવાની પાદચાલ

રાસાયણિક આકર્ષણ–chemotaxis
ઉદાસીન–neutral; indifferent અપસારક–repellent
અપસરણ–repulsion શ્વેતા–સંમોહક–paralysing

(ડાયાપિડેસિસ) કરે છે, એ પ્રત્યક્ષ જોવા મળે છે. કેટલાક રોગજનક દંડાણુઓ અને પુંજગોલો (સ્ટેફિલો કોકાઇ) શ્વેતાહ્ન (લ્યુકોસાઈડિન) અને શ્વેતા સંમોહક (પેરેલાઇઝર) રાસાયણ ઉત્પન્ન કરે છે. તેની ક્રિયાથી શ્વેતાઓ બગાડી દેવામાં આવતી નથી, પણ તેઓ વિકલાંગ અથવા મૃત થવાથી રોગાણુઓને ખાવા માટે પાદચાલ કરી શકતી નથી. રોગાણુઓનાં આવા રસાયણ, શ્વેતા વિરોધમાં અપસારક કરતા પણ પ્રભાવી ગણવા જોઈએ.

અજીવ ક્ષોભકોની અને રોગાણુઓની એ ક્રિયાઓનું, સંગરના ક્ષેત્રમાં કેટલી શ્વેતાઓ ભેગી થાય તે પર મોટું પરિણામ હોય છે. રોગાણુઓના પ્રવેશ પછી શરીરમાં પ્રતિકારક રસાયણો ઉત્પન્ન થાય છે. તેમાના કેટલાક રોગાણુઓથી નીપજેલા વિષારી રસાયણોનું શમન કરે છે. અને કેટલાક શ્વેતાઓને રોગજીવ ગળી જવામાં પ્રત્યક્ષ સહાય કરે છે. રોગાણુઓ પર ચઢી જઈ તેઓને શ્વેતાઓની ગળી જવા માટે યોગ્ય બનાવે આવા પ્રતિદ્રવ્યને (એન્ટીબોડી) રોચક (ઓપ્સોનિન) કહેવામાં આવે છે.

વિશિષ્ટ પ્રતિકારિતા (સ્પેસિફિક ઇમ્યૂનિટી) સાથે શરીરની નૈસર્ગિક સંરક્ષણ શક્તિના વધઘટ સાથે પણ શ્વેતાઓની ચાલનાનો વેગ ઓછો-વત્તો થાય છે.

કોપની ઉગ્ર અવસ્થામાં લોહીમાંની ખંડિતાઓ (પોલિમોર્ફ્સ) સૌથી વધારે સંખ્યામાં બહાર આવે છે. અને તેઓ ક્ષોભકને મળી જઈ તેનો વિનાશ કરવાની ક્રિયા કરે છે. બીજી શ્વેતાઓ થોડી સંખ્યામાં નીકળી પડે છે. ક્ષોભકની વાહિનીઓ પર વિશેષ વિપાણુ ક્રિયા થાય તો, તેઓમાં મોટા કાણાઓ પડી તેમાંથી લોહી જ સંગર (રીએક્શન) ક્ષેત્રમાં નીકળી પડે છે. તેથી કોપરસ સશોણ (સેંગ્વીનસ) થાય છે. સામાન્ય ઉત્સર્ગમાં પણ વેગથી બહાર પડનારી પ્લાવિકાની સાથે શોણિતાઓ બહાર ફેંકાઈ જાય છે. તે જ પ્રમાણે શ્વેતાઓ સાથે શોણિતાઓનું પારસરણ (એસ્કેપ) થાય છે. એટલે ઉગ્ર કોપના ઉત્સર્ગ–રસમાં શોણિતાઓ સામાન્યતયા હોય છે જ.

આદિપ્રાણી–protozoa અપસારક–repellent પ્રતિદ્રવ્ય–antibody
વિશિષ્ટ પ્રતિકારિતા–specific immunity ખંડિતા–polymorph
સંગર–inflammatory reaction સશોણ–sanguinous

ક્ષોભક, શરીરની મૃત અને મૃતવત્ કોશાઓ, પ્લાવિકામય ઉત્સર્ગદ્રાવ (એક્ઝુડેટ) સિતાઓ અને થોડીઘણી શોણિતાઓ. આ બધા મળી, પૂય અથવા પરુ બને છે. કોપરસ જો સ્વચ્છ લસી જેવો હલકા પીળા રંગનો હોય, તો તેને લસીક, (સીરસ) શ્વેતકોશાઓ ઘણી થવાથી જાડો અને અપાર-દર્શક હોય તો સપૂય (પ્યૂરુલંટ) અને રક્તવર્ણ હોય તો સશોણ (સેંગ્વિનસ) ઉત્સર્ગ કહેવામાં આવે છે. ઉત્સર્ગમાં જો તાંતુલીના તંતુઓ (ફાઈબ્રીન થ્રેડ) બને તો તે ઉત્સર્ગ ને સતાંતુલ (ફાઈબ્રીનસ) કહે છે.

ક્ષોભક જુદા જુદા પ્રકારના હોય, તે પ્રમાણે કોપરસના ઘટકો ઓછા-વત્તા હોય છે. કણ જેવા ક્ષોભકની ક્રિયાથી સક્રિય અધિરક્ત (એકટિવ્હ હાઈપર એઈમિયા) થાય છે, ઉતક-અવકાશમાં દ્રાવ વધારે બહાર પડતો નથી અને શ્વેતકોશાઓમાંની લસીતાઓ, વધારે બહાર પડે છે. અગ્નિદાહથી લસીક-પિડક બને છે. તો ક્ષ-કિરણ જેવા ક્ષોભક, સ્થાનિક સ્તરકોશાઓ (એન્ડોથેલિઅલ) પીતતંતુઓ અને શ્વેતતંતુઓનો શ્લિપી સોજો (કાલેજન ડીજનરેશન) ઉત્પન્ન કરે છે. શલ્યની આસપાસ તાંતુલિક તંતુઓ બની જઈ સ્થાનિક મધ્યાજન કોશાઓની ગુણના અને રૂપાંતર પ્રારંભથી જ જોવા મળે છે. તેમજ ભક્ષીકોશાઓ (ફેગોસાઈટ) વહેલા ક્રિયાશીલ બને છે. જૈવ ક્ષોભકમાના ઘણા દંડાણુઓ અને અણુગોલો, સંપૂર્ણ મિશ્રણનો કોપરસ ઉત્પન્ન કરે છે. તેમાના કેટલાક માલાગોલાણુઓ (સ્ટ્રેપ્ટોકોકાઈ) અને શોણરાગી દંડાણુઓ (હીમોફીલસ) સશોણ (સેંગ્વિનસ) ઉત્સર્ગ ઉત્પન્ન કરે છે. આ દ્રાવમાં ખંડિતાઓ (પોલીમોર્ફ) મોટી સંખ્યામાં હોય છે. અગ્નિ, સૂર્યકિરણ અને ઉત્સર્ગકિરણ, શુદ્ધ શોથ ઉત્પન્ન કરે, તે મરણ પામી આતંચ વિલય (કોએગ્યુલેટિવ નિક્રોસિસ) થયેલા ઉતક અને રુધિરના મિશ્રણથી બનેલો હોય છે. તેમાં પ્રવાહી રસ અને શ્વેતાઓ ઘણી ઓછી હોય છે.

પારસરણ-parmeation ઉત્સર્ગદ્રાવ-exudate લસીક-serous
સપૂય-purulent સશોણ-sanguinous તાંતુલી-fibrin
સતાંતુલ-fibrinous, સક્રિય અધિરક્ત-active hyperaemia
સ્તરકોશા-endothelium શ્લિપી-colloid ભક્ષીકોશા-phagocyte
માલાગોલાણુ-streptococcus શોણરાગી-haemophilus
ખંડિતા-polymorph

શરીરમાં પ્રતીન–અપકાર (પ્રોટીન રીએક્શન) લસીક અપઘાત (સીરમ શોક) અથવા જીવાણુ જ અપકાર (એનેફિલેક્સિસ), આ સૌથી નીપજેલા શોથમાં પણ ઉતક–વિલય અને લસીક શોફ (લિમ્ફેટિક ઈડીમા) પ્રમુખ હોય છે. આવા સંદાહ–રસમાં (એક્ઝૂડેટ) પણ, શ્વેતાઓ ઘણી થોડી અને તે પણ અખંડન્યષ્ટિતાઓ જ (માનોન્યુક્લીઅર) હોય છે. યક્ષ્માના પ્રારંભમાં અને કેટલાક અત્યણુજ (વ્હાઇરસ) કોપક્રિયાઓમાં, અખંડિતાઓ જ કોપરસની પ્રમુખ કોશાઓ હોય છે.

ક્ષોભકના આક્રમણથી સંદાહનો પ્રારંભ હોય છે. ક્ષોભકથી ઉતકનો નાશ થવા લાગે એ અભિતાપનું જ્ઞાન, મસ્તિષ્કના શારિર ભાગને થઈ તેની પ્રેરણાથી શોથની ક્રિયાઓ ક્રમથી શરૂ થાય છે. જેથી ક્ષોભક માટેના પ્રશામક (ન્યૂટ્રલાઇઝર) અને પ્રતિકારક (રેઝિસ્ટંટ) રસાયણોથી ભરેલી પ્લવિકા, અને ક્ષોભક સાથે પ્રત્યક્ષ મુઠભેડ કરી તેનો નાશ કરવા માટેની શ્વેતાઓ (લ્યૂકોસાઇટ) સંગ્રામના ક્ષેત્રમાં ઊતરી પડે છે. એ રીતે ક્ષોભક અને તેથી બનેલા સંદાહક રસાયણો, એ શસ્ત્રસજ્જ શત્રુસેના, વિરુદ્ધ શ્વેતાઓ અને પ્રતિકારક મળીને બનેલી શરીરની શસ્ત્રસજ્જ સેનાનો, પ્રારંભિક સમબલ સામનો હોય છે.

સંગ્રામનું ક્ષેત્ર પ્રથમ અનિશ્ચિત પરિસીમાનું અને પ્રસારી હોય છે. (ઇન્ડેફિનિટ માર્જીન–સ્પ્રેડિંગ) એ અવસ્થામાં ક્ષોભક અતિપાતિ (એક્યુટ; સુશ્રુત) હોય તો પ્રાણીનું મરણ થાય છે. ક્ષોભક સૌમ્ય અને નાની માત્રામાં હોય તો ક્ષોભકનું સંપૂર્ણ શમન થઈ કોપનું પણ શમન થાય છે. ક્ષોભક જો મધ્યમ હોય તો પ્રથમ, ઉગ્ર કોપક્રિયાઓ થઈ સંગ્રામ–ક્ષેત્ર મર્યાદિત – પરિસીમિત (લોકલાઇઝ્ડ) થઈ કોપક્રિયાનો પ્રસાર ધીમો પડે છે. તે પછી ઘણી દેરા કોપનું સંપૂર્ણ શમન થાય છે. અથવા તેથી વિદ્રધિ કે વ્રણ થાય છે. અહીં સુધીના કોપક્રિયાના પ્રકાર ઉગ્ર અવસ્થાના પ્રકાર ગણવામાં આવે છે. ઉગ્ર અવસ્થામાં કોપનું શમન ન થાય તો તે ઉપોગ્ર અવસ્થામાં જાય છે. આ અવસ્થાઓમાં

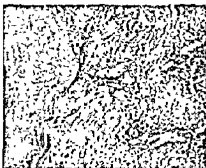
આતપવિલય–coagulative necrosis પ્રતીન અપકાર–protein shock
લસીક અપઘાત–serum shock જીવાણુ–micro organism
લસીક શોફ–lymph–edema સંદાહ–રસ–exudate
અખંડ ન્યષ્ટિતા–monocyte અત્યણુ–virus પ્રતિકારક–resistant
શ્વેતા–white blood cell પ્રશામક–palliative અનિશ્ચિત–indefinite



नव रोपणांकुर:–केशिनी,
कोपरस + गोलकोशा



उपोद्घरोपण:–समानांतर केशिनी + तांतुककोशा



जीर्ण रोपण:–तांतुककोशा प्रमुख:
केशिनी, गोलकोशा, विलोपी.



युनिकेम के सौजन्यसे.

तांतुक व्रणचिन्ह



कपाट-दलस्थवाहिनी रचना (रेखाचित्र)



उग्रकोप :—नव, रक्तवर्ण अंकु



व्रणकारी, उपोग्रकोप + सपूय श्वेतांकुर तुंब



द्विदल-कपाट, निवापाकृति संकोच

શોથ અને પરિવહનની બીજી વિક્રિયાઓ બંધ થઇ વિનાશની સાથે રોપણની (રિપેઅર) ક્રિયાઓ શરૂ થાય છે. વિનાશની ક્રિયાઓ ઉગ્ર જેવી અને રોપણ ક્રિયાઓ ઓછી હોય તો તે કોપક્રિયાની અવસ્થા ઉપેાગ્ર (સબએક્યૂટ) ગણાય છે. રોપણ અને પુનરુજ્જીવન પ્રમુખ હોય તો તે કોપ જીર્ણ અથવા મંદ (ક્રોનિક) ગણાય છે.

કોપનું સ્વરૂપ અને તેનો વિકાસ, શરીરના પ્રત્યંગની રચનાને અનુસાર જુદા જુદા થવાથી, વિકાસનું નિરીક્ષણ, અંગ પ્રત્યંગની દૃષ્ટિએ પણ કરવું ઉચિત છે. આ દૃષ્ટિથી શરીરના ઉતકોનું તેના રચનાની આધાર પર વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે. કેવળ નિદાન અને ચિકિત્સાની દૃષ્ટિએ ત્વચા અને તેના ઉપાંગોનો કોપ સ્વતંત્ર રીતે વર્ણવેલો છે. એ જ રીતે સ્વચ્છા (કોર્નીઆ) અને હૃદયના કપાટના દલો (કસ્પ ઓફ હાર્ટ વ્હાલ્વ) અવાહનીક (એવ્હેસ્કયૂલર) ગણાય છે. બીજા અંગોનું, અવકાશકલા, (સીરસ મેમ્બ્રેન) શ્લેષ્મકલા, (મ્યુકસ મેમ્બ્રેન) નલિકાંગ (ટ્યુબ્યુલર ઓર્ગન) અને ઘનાંગ એવું વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે.

પ્રત્યેક અંગના કોપનું વર્ણન કરવામાં, નીચેનો સામાન્ય અનુક્રમ રાખવામાં આવે છે.

(૧) કોપનું નામ–અંગના નામની આગળ 'કોપ' જોડીને વિકૃતિનું નામ બને છે.

(૨) ક્ષોભકોના સામાન્ય પ્રકાર :–

(૩) ક્ષોભકોના અંગમાં પ્રવેશ કરવાના માર્ગો :—

(૪) કોપના ઉગ્ર પ્રકારનો વિકાર અને તેની વિશેષ અવસ્થાઓનું સ્થૂળ અને અણુક (માઇક્રોસ્કોપિક) વર્ણન.

પ્રસારી–diffuse અતિપાતિ–acute પરિસીમિત–localised રોપણ–repair
ઉપેાગ્ર–subacute માલાગોલ–streptococcus સંક્રામી–infective
વિચય–degeneration શ્લિષાજન–collagen સ્વચ્છા–cornea
કપાટના દલ–valvular cusp અવાહિનીક–avascular
અવકાશ કલા–serous layer શ્લેષ્મ કલા–mucous membrane
નલિકાંગ–tubular organ ઘનાંગ–solid organ

(૫) શમન અથવા મૃત્યુ.

(૬) ઉપોગ્ર કોપની અવસ્થાઓ.

(૭) દીર્ઘ કોપની અવસ્થાઓ.

ત્વચાનો કોપ : ત્વચાના ક્ષોભકો બહારથી ત્વચા પર આવી પડે છે. પ્રતીન અપકારના (એનેફિલૅક્સિસ) ક્ષોભકો માત્ર શરીરમાં ઉત્પન્ન થઈને કોપ ઉત્પન્ન કરે છે. ચેતાઓના અસ્થૈર્યથી પરિવહન વિચલિત થઈ ત્વચામાં જે શોથના ચાંઠાઓ નીકળે તે અંતસ્થ ક્ષોભકના પરિણામથી નીકળે છે.

આગંતુક ક્ષોભકો : અગ્નિદાહ અને બીજા દાઝી જવાના અકસ્માતો, કડક ઉનાળો અને ઠંડી, જામુનાપાર-કિરણ ક્ષ-કિરણ અને અણુકિરણ, આ કિરણ-ક્ષોભકો હોય છે. બધા અભિઘાત અને ક્ષત, ભૌતિક ક્ષોભક છે. ક્ષાર અને બીજા દાહક રસાયણ અને બિલાડાં વીંછીનું વિષ આ રાસાયણિક ક્ષોભક છે. પૂયજન માલાગોલ (સ્ટ્રેપ્ટોકોકાઈ) અને બીજા રોગજનક અણુજીવ, અત્યણુ અને કૃમિઓનો સંક્રામી (ઇન્ફેક્ટિવ) ભ્રૂણ, આ બધા જૈવ ક્ષોભક છે.

ઘટનાની દૃષ્ટિએ ત્વચાની સર્વ કોશાઓની કક્ષા સાથે નીચેની પીત અને શ્વેત તંતુઓની તાનિકા એ ત્વચાના પ્રમુખ ઊતક છે અને તેનો બધા કોપોમાં વિચય (ડિસ્ટર્બ્ડ મેટાબોલિઝમ-ડિજનરેશન) થાય છે. એ વિચયથી બન્નેઓમાં શ્લિપીજન વિચય (કોલેજન ડીજનરેશન) થઈ, તેઓ સોજેલી, કણકીન અને હલકા અરણ-રંગ લે એવી થાય છે. અગ્નિદાહ છોડી, બીજા કિરણ ક્ષોભકોથી ઉત્પન્ન થયેલો શ્લિપીજન વિચય એ કોપની પ્રમુખ ક્રિયા હોય છે. તીવ્ર દાહથી ત્વચા પર જલપુટક અને મોટા પિડક બની, મૃત કક્ષાનો એક શરાવ (સ્કમ; એસ્કાર) બને છે અને તે પછી મૃત કોશાઓનું દ્રાવણ થઈ, અજૈવ પાક (આસેપ્ટિક પસ) ભેગો થાય છે. પ્રતીન અપકારથી (એનેફિલૅક્સિસ) અજૈવ-વિદ્રધિ બને છે. એક પ્રયોગ માટે પ્રાણીને પ્રથમ યક્ષ્મવિષના (ટ્યૂબરક્યૂલિન) સૂચિવનથી (ઇન્જેક્શન) અપકાર માટે

અણુક-microscopic પ્રતીન અપકાર-protein shock
આગંતુક-external જામુનાપાર-ultra violet
અણુકિરણ-atomic radiation શરાવ-pseudo membrane

અનુનીત (સેંસિટાઈઝ્ડ) કરી, દશથી વધારે દાડાના વચગાળા પછી, યક્ષ્મદંડાણુ કે યક્ષ્મવિષ, તેની ત્વચામાં ભરવાથી, બીજા સૂચિયનની જગ્યાએ અજૈવ શોથ અથવા વિદ્રધિ બનવાની ઘટનાને અપકારજ શોથ (એલેર્જીક ઈડીમા) અથવા વિદ્રધિ કહે છે. પ્રયોગ કરનારના નામથી એને આર્થુસ ઘટના પણ કહેવામાં આવે છે. ત્વચાના બીજા ઉગ્ર કોપો, કેશ-ગુલ્મ (બોઈલ) પુનક, શતપુનક (કાર્બંકલ) અને જાલોતિપાક (સેલ્યૂલાઈટિસ) આ છે એને સાથે અથવા સ્વતંત્ર રીતે લસી-કેશિનીઓનો પ્રસારી 'ચારક્તદાહ' (એરિસિપેલસ) લસીની-પ્રકોપ (લિમ્ફેન્જાઈટિસ) અને લસીપિંડાનો પ્રકોપ (લિમ્ફ એડિનીઈટિસ) આ ઉગ્ર ત્વચાકોપોમાં ગણાય છે. ત્વચાના ઉપોગ્ર અને જીર્ણ કોપોમાં વિનાશ, દ્રાવ સંચય, ત્વચાની કોશાઓના જાતજાતના વિચયો પુનરુજ્જીવન અને રોપણ આ બધી વિકૃતિઓના મિશ્રણોથી ઘણા સ્થૂળ અને સૂક્ષ્મ ત્વચારોગ ઉત્પન્ન થાય છે.

સ્વચ્છાકોપ (કેરેટાઈટિસ)

સ્વચ્છામંડલમાં (કોર્નીઆ) નિસર્ગથી રક્તવાહિનીઓ લગભગ હોતી જ નથી. સ્વચ્છાનો મોટો ભાગ, કઠણ પારદર્શક શ્વેતતંતુઓનો બનેલો હોય છે, અને તેના બન્ને તલોની ઉપર સ્તરમય (સ્ટ્રેટિફાઈડ) ત્વચાનું આચ્છાદન હોય છે. શ્વેતપટલ અને સ્વચ્છા-પટલની સીમા પર નાની રક્તવાહિનીઓનું સંગમચક્ર (એનેસ્ટોમોટિક સર્કલ) બને છે. તેમાંથી નીકળેલો પોષણરસ તંતુઓની વચમાં જઈ તેઓનું પોષણ કરે છે. આચ્છાદન-કલાઓ નેત્રના પટલોના ભાગ થવાથી, તેઓનું પોષણ પટલના બીજા ભાગ સાથે, સ્વચ્છાના તંતુમય ભાગથી અલગ માર્ગે, હોય છે. અંદરના ભાગની સફાઈ રાખવા માટે તંતુઓની વચમાં મધ્યાજનની અવિકસિત કોશાઓ હોય છે. સમ-સ્થિતિમાં તે કદી એકાદબે જ જોવા મળે છે. તેઓને સ્વચ્છા-કાયાણુ (કોર્નીઅલ કોર્પસ્કલ) કહેવામાં આવે છે.

અજૈવપાક-aseptic pus અપકાર-anaphylaxis
યક્ષ્મવિષ-tuberculin અનુનીત-sensitized આર્થુસ-arthus
અપકાર શોથ-anaphylactic edema કેશ-ગુલ્મ-boil
શતપુનક-carbuncle જાલોતિપાક-cellulitis આરક્તદાહ-erysipelas
લસીની પ્રકોપ-lymphangitis લસીપિંડ-કોપ-lymph-adenitis
સ્વચ્છા મંડલ-iris સ્તરમય-stratified સંગમચક્ર-circle of anastomosis

સ્વચ્છા પર નાના કણુ જેવા ક્ષોભકની ક્રિયા થાય તો, તે જગ્યાની સ્તરકોશાગો સૂઝી જાય છે. અને તે ધોળી, ખરબચડી અને અપારદર્શક બની જાય છે. સ્વચ્છા પરના આ અપારદર્શક બિંદુઓ (ઓપેક સ્પોટ) કોપનો પ્રોથી સૌમ્ય પ્રકાર છે. આવા બિંદુઓ નીકળી પડયા પછી મૃત કોશાઓ અશ્રુઓથી ધોવાઈ જાય છે અને સ્થાનિક ગુણનાથી (પ્રોલિફરેશન) તેનું નવસર્જન થાય છે.

ક્ષોભક નાનો, પણ કીડાણુ સુધીનો હોય તો સ્થાનિક સ્વચ્છા કાયાણુઓ એને વેહડી નાખો, ક્ષોભકનું શમન કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે. આ સમય સ્વચ્છાના કોપથી વ્રણની જગ્યાએ એક ધોળું ચક્ર બને છે. આ ચક્રના મધ્ય પાસેનો મોટો ભાગ ઘણો જ અપારદર્શક હોય છે. અને પરિધ થોડો ભૂરો હોય, ભૂરા રંગની રેખાઓ તેની ચારે બાજુ ફેલાતી જોવાય છે. ક્ષોભક જો ઘણો જ ઉગ્ર હોય તો રક્ષક કોશાઓની ગુણના આખી સ્વચ્છામાં થવા લાગવાથી. બધી જ સ્વચ્છા ભૂરી થાય છે.

આ રીતે સ્વચ્છાની પ્રારંભની કોપક્રિયા અવિકસિત પરિવહનવાળા પ્રાણીઓમાં થાય તે રીતે કેવળ ભક્ષકોશાઓથી (ફેગોસાઇટ) થાય છે. સ્વચ્છાનો ક્ષોભ અત્યધિક થાય તો સીમા પરની વાહિનીઓ કોપ-ક્રિયામાં ભાગ લેવા લાગે છે. અને તે પછીની ક્રિયાઓ, સામાન્ય કોપક્રિયા જેવી હોય છે.

હૃદયકપાટ કોપ (વ્હેલ્વ્યુલાઈટિસ)

હૃદયના કપાટના દલો (કસ્પ) શ્વેત અને પીતતંતુઓના મિશ્રણથી બનેલા હોય તેના ઉપરના અને નીચેના બંને તલો અંતઃકલાથી (એંડોથેલીઅમ) ઢંકાયેલા હોય છે. દલ અને હૃદયના પ્રાચીરની મિલન-રેખા પર રક્તવાહિનીઓનું એક સંગમ-મંડલ (એનેસ્ટોમોટિક સર્કલ) બને છે. આ મંડલમાંથી થોડી વાહિનીઓ દલના મુક્ત છેડાની બાજુ જાય છે. પણ છેડાની થોડી

સ્વચ્છા કોપ-keratitis સ્વચ્છા-કાયાણુ-corneal corpuscle
અપારદર્શક બિંદુ-opaque spot ગુણના-proliferation
ભક્ષીકોશા-phagocyte દલ-cusp અંતઃકલા-endothelium
સંગમ-મંડલ-circle of anastomsis સંગમ-વળાંક-anastomotic loop



तांतुल (अणुच्छेद)



संकोचक अतिवर्ध



लसीक



पूयलेपक



मवितान–कोप



पूयलेपक परिक्लोम–कोप



परिक्लोम–कोप जनित
स्थानिक अतिवर्धद्वारा
कास्थिसम तांतुकदंड



परिक्लोम–कोप; प्रसृत तांतुक अतिव

...ાળી, તેઓ આપસમાં નળી જઈ એક અંતિમ સંગમ-વળાંક (લૂપ) બનાવે છે. આ રીતે પ્રત્યક્ષ ઘટનાની દૃષ્ટિએ, હૃદયના કપાટો અવાહિનીક (એવ્હેસ્ક્યુલર) હોતા નથી પરંતુ તેઓના કોપના પ્રારંભમાં અધિરક્ત અને શ્વેતાસંચરણ દેખાતું નથી અને બાહ્ય ભાગ પર કેવલ પ્લાવિકામાની (પ્લાઝમા) તાંતુલીનો અથવા મૃત સ્તર-કોશાઓનો ગઠ્ઠો દેખાય છે એટલે એ કોપનો પ્રારંભિક વિકાસ અવાહિન (એવ્હેસ્ક્યુલર) ગણવામાં આવે છે. હૃદય-દલના કોપનો આગળનો વિકાસ, અવકાશ-પટલના (સીરસ લેઅર) સામાન્ય કોપ જેવો હોય.

અંતઃસ્તરકોપ (ઇન્ફ્લેમેશન ઓફ સીરસ મેંબ્રેન)

અવકાશ-પટલ, (સીરસ લેઅર) એકબીજી સામેની બે તાનિકાઓથી બને છે. એક તાનિકા (મેંબ્રેન) શરીરના પ્રાચીર સાથે જોડાએલી હોય છે અને બીજી અંદરના કોઈ પ્રત્યંગનું બાહ્યવેષ્ટણ બને છે. આ બંને તાનિકાઓ જુદી ...ા શરીરમાં અવકાશી પુટક કે લસક-અવકાશ (સીરસ-સેક; સ્પેસ) બને છે. ...ાનિકાના અભિમુખ તલોની અંતઃકલા, (એન્ડોથેલિઅલ) અંતસ્તરીય કોશાઓથી ...ને છે. એ કોશાઓ પાતળી અને લીસી હોઇ, લસક (સીરસ ફ્લુઈડ) નિર્માણ ...ે છે, જેથી અંદરના અંગની હિલચાલ કોઇ ઘર્ષણ વિના ચાલી શકે છે. ...વકાશ પુટકમાં પ્રત્યક્ષ પહોળી જગ્યા હોતી નથી પણ જો અત્યધિક દ્રાવ ...ત્પન્ન થાય તો તે માટે ઓછીવત્તી સંભાવ્ય જગ્યા રહે છે. કોપની દૃષ્ટિએ ...રકોશાઓ તાનિકાની પ્રધાન ઉતી છે. ઉગ્ર અવસ્થામાં તેનો સોજો અને તેનું ...લયન હોય છે. અને જીર્ણ અવસ્થામાં તેનું પુનરુજ્જીવન (રીજનરેશન) અને ...તિવર્ધ (હાઇપરટ્રોફી) થાય છે. બીજી બધી ક્રિયાઓ તાંતુક ભાગમાં ચાલે છે. ...પના પ્રારંભમાં અભિમુખ કોશાઓ જાડી અને ખરસડી થઇ, તાંતુક ભાગને ...ધિરક્ત સોજો આવે છે. એ અવસ્થાને 'શુષ્ક' અવસ્થા એ નામ આપ્યું છે. ... સમય, કોપ થયેલા ભાગ પર હાથ રાખવાથી હાથને ઘર્ષણ જણાય છે. ...ને વક્ષનાદક (સ્ટેથોસ્કોપ) ભૂંગળીથી સાંભળવાથી ઘર્ષણ મર્મર સંભળાય છે.

...કપાટ-કોપ-valvulitis અવાહિન-avascular પ્લાવિકા-plasma
...વકાશ-પટલ-serous layer તાનિકા-serous membrane
...ક-અવકાશ-serous space અંતઃકલા-endothelium લસક-serous
...કોશા-endothelial cell પુનરુજ્જીવન-regeneration

એ પછી જાંડાણુમાંની પ્લાવિકા, કલાના બહાર નીકળી તેના ખરસડા તંતુઓ, અભિમુખ તલ પર બની જાય છે. તેથી ઘર્ષણ અને મર્મર વધી જાય છે. અને અંતઃથલ હોય છે. આ અવસ્થાને તાંતુલીક (ફાઇબ્રીનસ) કહે છે. એ પછી લસીક (સીરસ) સશોણ (સેંગ્વિનસ) અથવા સપૂય (પ્યૂરુલંટ) ઉત્સર્ગ (એક્ઝૂડેટ) અવકાશમાં ભરી જાય છે. અવકાશમાં ઉત્સર્ગ ભરી જવો એ ઉગ્ર કોપની અંતિમ અવસ્થા છે. ઉત્સર્ગ લાંબા સમય સુધી નિઃશોષિત ન થવાથી કોપ ઉપોગ્ર અવસ્થામાં જાય છે. જીર્ણ અવસ્થાઓમાં જીર્ણ ઉત્સર્ગ, એક અથવા અનેક તંતુબંધન, (ફાઇબ્રસ એડીઝન) ઉત્સર્ગ કુહર (એન્સિસ્ટમેન્ટ ઑફ એક્ઝૂડેટ) અને સ્થાનિક અથવા સાર્વત્રિક તાંતુક (ફાઇબ્રસ) અધિવર્ધ (હાઇપરટ્રોફી) થાય છે.

શ્લેષ્મકલા કોપ : શ્લેષ્મકલા; શ્લેષ્મજન (મ્યૂકસ) કોશાઓથી ઢંકાયેલી હોય, તેના જાંડાણુમાં જે શ્લેષ્મ ગ્રંથિઓ હોય છે. તે પણ શ્લેષ્મલ રસ ઉત્પન્ન કરે છે. આ ગ્રંથિઓના પાતળા નાળના મુખો શ્લેષ્મકલાની કોશાઓની વચમાના કાણુઓથી બહાર ખુલે છે. શ્લેષ્મકલાની કોશાઓ જરા પણ ફૂલી જાય તો ગ્રંથિઓના નાળ બંધ થઈ તેઓનો રસ અંદરનો અંદર અટકી રહે છે. શ્લેષ્મકલાને (મ્યૂકસ મેમ્બ્રેન) પોષણ આપી, તેને દૃઢ કરવાનું કાર્ય, નીચેનો શ્વેતતંતુઓનો ઉપશ્લેષ્મ (સબમ્યૂકસ) કરે છે.

શ્લેષ્મકલાનો કોપ થાય તો પ્રથમ બહારના શ્લેષ્મસ્તરની કોશાઓ સૂજી જઈ તેની અને તેમાંની ગ્રંથિઓની કોશાઓ સૂજી જાય છે. આ સૂજી ગયેલી કોશાઓ પોતે શ્લેષ્મ ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી અને અંદરની શ્લેષ્મ-નાળિકાઓને બંધ કરી દઈ અંદરનો શ્લેષ્મ પણ રોકી નાખે છે. એટલે એ અવસ્થાને શુષ્ક રક્તિમાની (ડ્રાય કોન્જેસ્ટેડ) અવસ્થા કહેવામાં આવે છે. થોડા સમય પછી બાહ્ય પડલની વિકૃતિ થયેલી કોશાઓ મરી જઈ છૂટી પડે છે. એ કોશાઓ નીકળી જવાથી ગ્રંથિઓની નળિકાના ઉપરનું દબાણ નીકળી જઈ, હજુ સુધી

અધિવર્ધ–hypertrophy વક્ષનાદક–stethoscope મર્મર–murmur
તાંતુલીક–fibrinous લસીક–serous સપૂય–purulent
તંતુબંધન–fibrous adhesion ઉત્સર્ગ કુહર–encysted pus
તાંતુક–fibrous સશોણ–sanguinous

ભેગો થયેલો શ્લેષ્મરસ મોટા પ્રમાણમાં બહાર નીકળવા લાગે છે. એ અવસ્થાને શ્લેષ્મલ અવસ્થા, (કટાહર) પ્રતિશ્યાયની અવસ્થા કહેવામાં આવે છે. એ પછી નીચેના તાંતુક ઉતકમાંનો સામાન્ય કોપરસ (એક્ઝુડેટ) શ્લેષ્મની સાથે ભેગો થઈ શોણ-શ્લેષ્મલ અને પૂયશ્લેષ્મલ, (સેંગિનોકટાહરલ; મ્યૂકોપ્યુરયૂલંટ) પછી શમન થતે સમય ફરી એક વાર કેવળ શ્લેષ્મલ ઉત્સર્ગ નીકળે છે. અને પછી કોપનું સંપૂર્ણ શમન થાય છે. ઉપોગ્ર અવસ્થાઓમાં ઉગ્ર કોપના બધા પ્રકારો લાંબા સમય સુધી ચાલે છે. જીર્ણ કોપમાં સ્થાનિક અને સાર્વત્રિક અતિવર્ધ (હાઈપરટ્રોફી) થાય છે. અને થોડા રોગોમાં શ્લેષ્મકલાની કૃશતા (એટ્રોફી) પણ દેખાય છે.

નળિકાંગ : નળિકા-અંગો બે પ્રકારના હોય છે. આંત્રનાળ કે વૃક્કનાળ જેવા અંગો એક જ પહોળાઈના હોઈ તેમાં જે ઉત્સર્ગ બને એ વહી જાય છે. તે અટકી જતો નથી એટલે એના ઉગ્ર કોપથી શ્લેષ્મલ, સશોણક કે સપૂય ઉત્સર્ગની સાથે, મરેલી શ્લેષ્મકલાના મોટા મોટા નિર્મોકો, નીકળી પડે છે. કોપનો ઉત્સર્ગ, નાળના બધા સ્તરોમાં શોથ થવાથી બને છે. નાળમાંનો શોથ તે જેમાં રહે તે અવકાશ સુધી પહોંચી જવાથી અવકાશની કલાઓનો સીમિત (લોકલાઇઝ્ડ) અથવા પ્રસારી કોપ થાય છે. ઉગ્ર અવસ્થાઓમાં નાળમાં કાણું પડવાથી કે પૂયકોથ (સેપ્ટિક ગેંગરીન) થવાથી પણ કોપક્રિયા, અવકાશકલામાં ફેલાઈ જાય છે.

નાલિકાઓમાના જીર્ણ કોપની અવસ્થામાં શ્લેષ્મ કલાનો અને રોપણ ઉતકનો (ગ્રેન્યુલેશન ટિશ્યુ) અતિવર્ધ ઘણી વાર હોય છે. શ્લેષ્મ કલામાના વ્રણો ઘણા મોટા હોય તો તેના રોપણથી નાળમાં સંકોચ (સ્ટ્રિક્ચર) પડી, સંકોચના ઉપરનો નાળ ઘણો ફૂલી જવાની વિકૃતિ થાય છે. નાળના બાહ્યસ્તરના

ઉત્સર્ગ—exudate ઉપશ્લેષ્મ—submucous
શ્લેષ્મકલા—mucous membrane શુષ્ક—dry શ્લેષ્મલ—catarrhal
પ્રતિશ્યાય—catarrah શોણ-શ્લેષ્મ—muco sanguinous
પૂયશ્લેષ્મ—muco-purwleut અધિવર્ધ—hypertrophy
ક્ષીણતા—atropy પૂયકોથ-septic gangrene સીમિત-localised
રોપણ—granulation healing સંકોચ—contraction

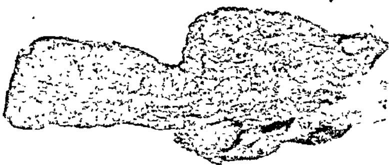
કોપ પછી, અસ્થાનબંધ (એડીઝન) ઉત્પન્ન થાય છે. જેથી અતિપાતી તેમ જ ઇર્ણ નિરોધ (ઑબ્સ્ટ્રક્શન) થાય છે. સ્થાનિક અતિવર્ધથી અવરોધ (ઑબ્સ્ટ્રક્શન) અને સંકોચ (સ્ટિક્ચર) હોય છે. સાર્વત્રિક અતિવર્ધથી અવરોધ (ઑબ્સ્ટ્રક્શન) અને સંકોચ (સ્ટિક્ચર) હોય છે, સાર્વત્રિક અતિવર્ધથી આખો નાળ કઠણ જાડો અને કેટલાક ફેરા સંકુચિત તો કેટલાક ફેરા પહોળો થઇ જાય છે. આંત્રપુચ્છ; (સીકલ એપેંડિક્ષ) ગર્ભાશયનાળ, (યુટેરાઈન ટયૂબ) મૂત્રાશય અને પિત્તાશય એક પાસેથી સાંકડા મુખના અથવા એક જ મુખના હોવાથી તેના ક્ષોભક કારણોમાં, રુકાવટ ઘણી મહત્ત્વની હોય છે. કોપનો ઉત્સર્ગ અટકી જઈ જાતજાતના કોઇ બને, એ આવા અંગોના કોપના શારિર વિશેષ છે. કોપના બીજા બધા પ્રકાર, નળિકાંગપ્રકોપથી નળતા હોય છે.

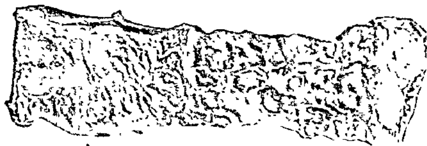
નળિકાંગના ઉગ્ર કોપની પૂયશરાજનક, (મેમ્બ્રેનસ) નાશક, શ્લેષ્મસ્રાવી શ્લેષ્મલ (કટાહરલ) સશોણ શ્લેષ્મપૂયક (મ્યૂકોપ્યૂરુલંટ) પ્રાચીર–શોથક, (ફ્લેગ્મોનસ) કોથક (ગેંગ્રીનસ) રંધ્રક (પર્ફોરેટિવ) અને પરિશોથક આ ઉગ્ર અવસ્થાઓ હોય છે. ઇર્ણ કોપમાં આંત્રપુચ્છ જેવા નાળકોના શ્લેષ્મકોઇ (હાઇડ્રોસીલ), પૂયકોઇ (પાયોસીલ), શુષ્કાંગ (એટ્રોફી) અને માણિક્ સંકોચ (બીડિંગ) વિશેષ હોય છે. અસ્થાન બંધ (એડીઝન) પાર્શ્વવિદ્રધિ (લેટરલ એબ્સેસ) તેમ જ પ્રસૃત અવકાશકોપ, એની આનુષાંગિક વિકૃતિઓ (કૉમ્પ્લિકેશન) છે.

ઘન અંગોમાં પ્રધાન કોશાઓ મોટી સંખ્યામાં અને પરિવહનયુક્ત આધારક (સ્ટ્રોમા) ઓછો થવાથી, ઘનાંગના કોપમાં પ્રધાન કોશાઓનો વિચય એ જ કોપની મહત્ત્વની વિક્રિયા હોય છે. કોપનું ચિહ્ન ગણવા જેવું થોડું અધિરક્ત માત્ર, વિચય સાથે દેખાય છે. કોપરસનો અને શ્વેતાઓનો સંચય, નહીં જેવો હોય છે. આ પ્રકાર સાર્વત્રિક કોપમાં (ડિફ્યૂઝ ઇન્ફ્લેમેશન) હોય છે. સ્થાનિક કોપ સામાન્ય સ્વરૂપનો હોઈ તેથી વિદ્રધિ પણ બની જાય છે. પ્રધાન

અસ્થાનબંધ—abnormal adhesion નિરોધ—obstruction
પૂયશરાજનક—membranous શ્લેષ્મલ—catarrhal
શ્લેષ્મપૂયક—mucopurulent પ્રાચીર—શોથ—phlegmon
કોથ—gangrene રંધ્ર—perforation
શ્લેષ્મકોઇ—mococoele પૂયકોઇ—pyocoele શુષ્કાંગ—atrophy
માણિક્ સંકોચ—beading આનુષાંગિક—complicatory

विषदाहज,
रक्तस्रावक,
उग्रकोप
(जठर).

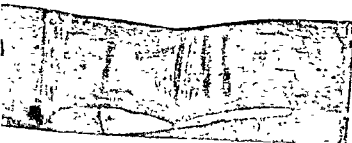




अमीबीय
आक्रमण

जीर्ण कोपज,
गुल्मक-अतिवर्ध





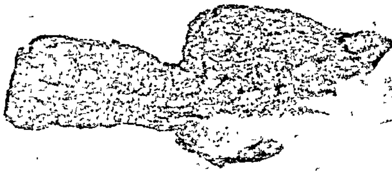
जीर्णकोपज प्राचीरक्षत
(पारदर्शक आंत्रप्राचीर)

કોપ પછી, અસ્થાનબંધ (એઢીજન) ઉત્પન્ન થાય છે. જેથી અતિપાની તેમ જ છર્ણ નિરોધ (ઓબ્સ્ટ્રક્શન) થાય છે. સ્થાનિક અતિવર્ધથી અવરોધ (ઓબ્સ્ટ્રકશન) અને સંકોચ (સ્ટિકચર) હોય છે. સાર્વત્રિક અતિવર્ધથી અવરોધ (ઓબ્સ્ટ્રકશન) અને સંકોચ (સ્ટિકચર) હોય છે, સાર્વત્રિક અતિવર્ધથી આખો નાળ કઠણ જાડો અને કેટલાક કેશ સંકુચિત તો કેટલાક કેશ પહોળા થઇ જાય છે. આંત્રપુચ્છ; (સીકલ એપેંડિક્સ) ગર્ભાશયનાળ, (યુટેરાઈન ટ્યૂબ) મૂત્રાશય અને પિત્તાશય એક પાસેથી સાંકડા મુખના અથવા એક જ મુખના હોવાથી તેના ભૌતિક કારણોમાં, રુકાવટ ઘણી મહત્વની હોય છે. કોપનો ઉત્સર્ગ અટકી જઈ જાતજાતના કોથ બને, એ આવા અંગોના કોપના શારિર વિશેષ છે. કોપના બીજા બધા પ્રકાર, નળિકાંગ પ્રકોપથી મળતા હોય છે.

નળિકાંગના ઉગ્ર કોપની પૂયશરાજનક, (મેમ્બ્રેનસ) નાશક, શ્લેષ્મસ્રાવી શ્લેષ્મલ (કટાહરલ) સશોણ શ્લેષ્મપૂયક (મ્યૂકોપ્યૂરુલંટ) પ્રાચીર–શોથક, (ફ્લેગ્મોનસ) કોથક (ગેંગ્રીનસ) રંધ્રક (પર્ફોરેટિવ) અને પરિશોષક આ ઉગ્ર અવસ્થાઓ હોય છે. છર્ણ કોપમાં આંત્રપુચ્છ જેવા નાળકોના શ્લેષ્મકોષ્ઠ (હાઇડ્રોસીલ), પૂયકોષ્ઠ (પાયોસીલ), શુષ્કાંગ (એટ્રોફી) અને માણિક સંકોચ (બીડિંગ) વિશેષ હોય છે. અસ્થાન બંધ (એઢીજન) પાર્શ્વવિદ્રધિ (લેટરલ એબ્સેસ) તેમ જ પ્રસૃત અવકાશકોપ, એની આનુષાંગિક વિકૃતિઓ (કોંપ્લિકેશન) છે.

ઘન અંગોમાં પ્રધાન કોશાઓ મોટી સંખ્યામાં અને પરિવહનયુક્ત આધારક (સ્ટ્રોમા) ઓછો થવાથી, ઘનાંગના કોપમાં પ્રધાન કોશાઓનો વિચય એ જ કોપની મહત્વની વિક્રિયા હોય છે. કોપનું ચિહ્ન ગણવા જેવું થોડું અધિરક્ત માત્ર, વિચય સાથે દેખાય છે. કોપરસનો અને શ્વેતાઓનો સંચય, નહીં જેવો હોય છે. આ પ્રકાર સાર્વત્રિક કોપમાં (ડિફ્યૂજ ઇન્ફ્લેમેશન) હોય છે. સ્થાનિક કોપ સામાન્ય સ્વરૂપનો હોઈ તેથી વિદ્રધિ પણ બની જાય છે. પ્રધાન

અસ્થાનબંધ—abnormal adhesion નિરોધ—obstruction
પૂયશરાજનક—membranous શ્લેષ્મલ—catarrhal
શ્લેષ્મપૂયક—mucopurulent પ્રાચીર—શોથ—phlegmon
કોથ—gangrene રંધ્ર—perforation
શ્લેષ્મકોષ્ઠ—mococoele પૂયકોષ્ઠ—pyocoele શુષ્કાંગ—atrophy
માણિક સંકોચ—beading આનુષાંગિક—complicatory


विषदाहज, रक्तस्रावक, उग्रकोप (जठर).


अमीबीय आंत्रव्रण


जीर्ण कोपज, गुल्मक-अतिवर्ध


जीर्णकोपज प्राचीरकृशता (पारदर्शक आंत्रप्राचीर)



उग्र कोप



अणुच्छेद



उपोग्र,
ाक-संकोच



जीर्ण,
तांतुक
कृशता



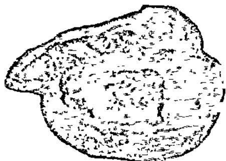
-ेष्म



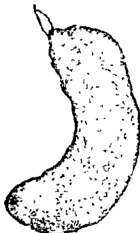
सम नाल लसीक कोप



उग्र पूयक



जीर्ण सपूय अतिवर्धक



जीर्ण प्राचीरवर्धक कोप



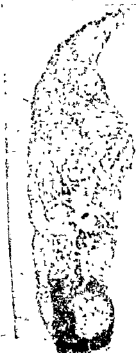
जीर्ण कोपज सांकुर कोप

स्थूल श्वेत घनक्लोम अणुच्छेद





स्थूल विकरित घनक्लोम अणुच्छेद





ઉતકોમાં પુનરુજ્જીવનની (રીજનરેશન) શક્તિ સારી હોય તો સાર્વત્રિક સંદાહથી થયેલા કોપના શમન પછી, મરી ગયેલી કોશાઓની જગ્યાએ નવસર્જનથી બનેલી પ્રધાન કોશાઓ ફરી આવી, અવયવ પહેલા જેવો સંપૂર્ણ નિર્વ્યંગ થાય છે. ઉપોગ્ર અને જીર્ણ અવસ્થાઓમાં વિચય, પુનરુજ્જીવન અને ક્ષતિપૂરણ (રિપેઅર) સાથે સાથે ચાલીને અંગના રૂપમાં કેટલાક ફેરફારો થયા કરે છે. પુનરુજ્જીવન અને ક્ષતિપૂરણ જીર્ણ કોપનો એક ભાગ છે.

મસ્તિષ્ક : મસ્તિષ્કનો સાર્વત્રિક કોપ, વિશિષ્ટ અસાણુઓના સંસર્ગથી થાય છે. ચેપી રોગોના, વિશેષ કરીને બળિયા જેવા વિસ્ફોટક તાવના અસણુઓથી, એક ભયંકર અનુવિકૃતિના રૂપે, મસ્તિષ્ક કોપ થાય છે. ઉપદંશના અપકારથી તેમજ ઉપદંશની સોમલથી ચિકિત્સા કરતી વખતે થનાર અપકારથી મસ્તિષ્ક કોપ થાય છે.

વિકાસ : મસ્તિષ્ક કોપની ઉગ્ર અવસ્થામાં પરિમસ્તિષ્કનો પણ કોપ થઇ એનું અધિરક્ત દેખાય છે. ચેતાજલ વધી જાય છે અને તેમાંની પ્રતીન માત્રા વધી જાય છે, સિતા કોશાઓની સંખ્યા દોઢસોથી પાંચસો સુધી હોય છે અને તેઓના સાઠ ટકા, લસીતાઓ હોય છે.

પોતે મસ્તિષ્કનો રંગ ઘેરો ગુલાબી દેખાય છે. તેમાંની રક્તવાહિનીઓ લોહીથી ભરેલી હોય છે. અને ગોર્દમાં જગ્યાએ જગ્યાએ રક્તસ્રાવના નાનાં મોટાં ટપકાંઓ દેખાય છે. પ્રારંભિક અવસ્થાના ગોર્દના અણુચ્છેદમાં નાની વાહિનીઓના પ્રાચીરનો શ્લિષ્ટીજન વિચય થઇ વાહિનીને ફરતું પ્લાવિકાતું અને રક્તસ્રાવનું વલય દેખાય છે. કેટલાક દિવસ પછીના રોગમાં, વાહિનીઓનું પહેલું લસીતાઓનું વલય મસ્તિષ્ક-કોપનું નૈદાનિક સ્વરૂપ છે. ચેતાકોશાઓનો વિલય માત્ર સ્પષ્ટ દેખાતો નથી. ઉપોગ્ર અવસ્થામાં, ચૈત ઉતકના જગ્યાએ જગ્યાએ થયેલ વિલયન અને વિદ્રાવણના પરિણામે બનેલા નાના નાના કોશો જોવા મળે છે.

અવકાશ કોપ—inflammation of serous cavity આધારક—stroma
સાર્વત્રિક કોપ—diffuse-inflammation ક્ષતપૂરણ—fibrosis
પુનરુજ્જીવન—regeneration; replacement

જીર્ણ મસ્તિષ્ક કોપ, ઉપદંશ અને મોહનિદ્રક અસિકાય–રોગના જીર્ણ અવસ્થાઓમાં થાય છે. મસ્તિષ્ક કોપનો જીર્ણ અવસ્થાઓમાં, પરિમસ્તિષ્ક તાનિકા જાડી અને અપારદર્શક દૂધિયા રંગની બને છે, ચેતાજલ વધી જાય છે અને મસ્તિષ્કના ગોર્દને કૃશતા હોવાથી વળિયો પાતળી અને વળિયોના વચમાના ચીલાઓ પહોળા દેખાય છે. મસ્તિષ્કનો રંગ માટડિયો ગુલાબી દેખાય છે. કાપીને અંદરનો ભાગ જોવાથી તેમાં નાના વિલય કોષ્ઠો, તાંતક અતિવર્ધ અને ચૈત ઉતકનો ક્ષય જણાય છે. મસ્તિષ્કની ગુહાઓ પણ વધારે પહોળી દેખાય છે.

મસ્તિષ્કનો સ્થાનિક કોપ, ખુલ્લા ઘાવમાંથી મસ્તિષ્કમાં પહોંચી જવાથી, રક્ત સાથે પૂય ક્વલ ભરી જવાથી, જીવાણુ વ્યાપનથી અને સ્થાનિક નીલય પ્રસારથી, રોગજીવ મસ્તિષ્કમાં ભરાઈ જઈને થાય છે.

પૂયક્વલ ગળાની શસ્ત્રક્રિયા પછી અને ફેફસાની જીર્ણ પૂયોત્સર્ગી વિકૃતિઓ પછી થાય છે. જીર્ણ ક્લોમપાક, ક્લોમવિદ્રધિ અને ક્લોમનાલિકા વિસ્ફારનો, મસ્તિષ્ક વિદ્રધિ ઘણા ફેરા અંતિમ વિકાર નીવડે છે. ગ્રીવાની વસાનો પૂયશોથ, આનન પરનો અને અક્ષિકૂપની તાંતુક વસાનો પાક અને પરિમસ્તિષ્ક કોપથી આસપાસની નીલાઓમાં બનેલો દૂષિત તુંબ ફેલાતો જઈ મસ્તિષ્કના ગોર્દની નીલાઓ સુધી પહોંચી જવાથી મસ્તિષ્કમાં વિદ્રધિના રૂપનો સ્થાનિક કોપ થાય છે.

ફેફસાં :–ફેફસાના સાર્વત્રિક કોપને, ક્લોમપાક અથવા ખંડવ્યાપી ઘન ક્લોમ કહે છે, આ કોપ મુખ્યત્વે ક્લોમ–દ્વિગોલોના સંસર્ગથી થાય છે. ક્લોમ દ્વિગોલ પ્રથમ, નાક કે કાકડાઓમાં પ્રવેશ કરી ત્યાંથી શ્વાસ સાથે થુંકના સૂક્ષ્મ બિંદુઓના રૂપમાં અથવા રક્તમાં પ્રવેશ કરી, રોગાણુ વ્યાપનની પદ્ધતિએ ક્લોમ વાહિનીઓમાં પ્રવેશ કરે છે. આ રોગાણુઓના સંદાહથી ફેફસાના આધારકમાં એટલો કોપરસ નીકળે છે કે ટૂંક સમયમાં આધારકમાની કેશિનીઓના ભંગાણના કારણે દ્રાવ, વાયુસંપુટોમાં ભરાઈ જાય છે આ કોપરસમાં પ્રથમ શોણિતાઓ મોટી સંખ્યામાં હોય છે અને અંતે એ કોપરસ ખંડિતાઓથી ભરાઈ જાય છે. આ વિકાસ ક્રમના આધારે, ઘનક્લોમની ઉગ્ર અવસ્થાના ત્રણ રૂપો બને છે, પહેલી અવસ્થા અધિરક્તની, બીજી રક્તવર્ણ ઘનક્લોમની અને ત્રીજી ભસ્મવર્ણ ઘનક્લોમની હોય છે.

ફેફસાનો ઘનક્લોમ અન્ય ઘનઅંગોના કોપ કરતા જુદો હોય છે. ફેફસાનો પ્રધાન ઉતક, વાયુસંપુટોની અંતઃકલાનો હોય છે. એની કોશાઓને વધારે પોષણની આવશ્યકતા થતી નથી અને મધ્યાજન કોશાઓથી ઉત્પન્ન થયેલી આ કોશાઓનો વિચય પણ થતો નથી. એ જ સાથે બીજા ઘન અંગોમાં સાર્વત્રિક કોપથી ઉત્સર્ગ ઘણો બનતો નથી પણ તેની વિરુદ્ધમાં ઘન ક્લોમમાં પૂયોત્સર્ગ પ્રમુખ વિકૃતિસ્વરૂપ હોય છે, જેથી આયુચ્છેદમાં ફેફસું જણાવું કઠણ બને છે. ભસ્મી ઘનક્લોમતી 'અવસ્થામાં ઉગ્ર વિપવ્યાપનના કારણે, રોગના સ્થાનિક ફેલાવાના કારણે અથવા રોગાણુવ્યાપનના કારણે મૃત્યુ થવાનો ભય હોય છે. આમ ન થાય તો રોગનું શમન થાય છે અથવા તેની ઉપોગ્ર અવસ્થા થાય છે.

ઘનક્લોમની અવસ્થા લાંબા સમય સુધી જેમની તેમજ રહી જવાની વિકૃતિ; ઉપોગ્ર કહેવાય છે. અત્યણુજન્ય ઘનક્લોમ, સામાન્ય રીતે ઉપોગ્ર હોય છે. ઘનક્લોમની જીર્ણ અવસ્થાનું તંતુભરન વિશેષ ચિન્હ હોય છે. તે સાથે ક્લોમનાલવિસ્ફાર પણ થાય છે.

સ્થાનિક કોપ : ફેફસાનો સ્થાનિક ઉગ્રકોપ 'વિકરિત' અથવા 'સનાલ-ઘન ક્લોમ'ના રૂપનો હોય છે. આ કોપ માટે કેટલાક પૂર્વપ્રવર્તક કારણો બને છે. અને કેટલાક સ્થાનિક તેમ જ તાત્કાલિક કારણો બને છે. બચપન અને વાર્ધક્યમાં પ્રતિકારશક્તિ ઓછી રહેવાથી, આ ઉમરે- વિકરિત ઘનક્લોમ વધારે ફેરા થાય છે. વિસ્રજનની ઊણપ, એકંદરે કદન્ન અને શક્તિક્ષીણતા, બીજા પૂર્વપ્રવર્તકો છે. થોડા સમય પહેલાના આંત્રજ્વર અને બળિયા જેવા રોગ મહત્ત્વના પૂર્વપ્રવર્તક બને છે. અત્યણુજન્ય વિસ્ફોટક જ્વર તાત્કાલિક અને પ્રત્યક્ષ કારણ રૂપ પણ હોય છે. જીર્ણ હૃદય દૌર્બલ્ય અને લાંબા સમય સુધી બિછાનામાં રહેવાથી ફેફસાનો જીર્ણ નીલેય સંચય થઈ તેની અંતિમ અવસ્થાઓમાં, ફેફસાના નીચલા ખંડોનો ઘનક્લોમ થાય છે. એ ખંડ-વ્યાપી હોવા છતાં સનાલ ક્લોમપાકનો જ પ્રકાર હોય છે. તાત્કાલિક પ્રવર્તકોમાં. ઠંડીની ઋતુ, ઉનાળામાં ઠંડાગરમનો વારંવાર હેરફેર, પ્રવાસમાં શ્વાસ સાથે ભરાઈ જતું સંદાહક દ્રવ, બીજા સંદાહક રસાયણોનો ધુમાડો, શસ્ત્રક્રિયા કરતાં પહેલે બેહોશી લાવવા માટે સૂંઘવા આપેલો તિક્તતરલ, શ્વસન-માર્ગનો સંદાહ કરીને ફેફસાને સંસર્ગ માટે અનુકૂલ કરે છે. ઉદરની શસ્ત્રક્રિયા કરવાથી શ્વાસ-

પટલની હિલચાલ કેટલાક કલાક સુધી મંદ રહેવાથી ફેફસાના નીચલા ખંડોમ ઉર્ણ અધિરક્ત થઈ તેઓમાં રોગકણોનું આક્રમણ થાય છે. દૂષિત અન્ન કે પાણી, અકસ્માતથી શ્વાસ નળિકાઓમાં ખેંચાઈ જવાથી તેમ જ નાક અને ગળાં પરની શસ્ત્રક્રિયાથી બનેલા રક્તસ્રાવ કે પૂયસ્રાવ શ્વાસ સાથે ફેફસામાં ભરાઈ જવાથી પણ સનાલ ક્લોમપાક થાય છે. ક્લોમ નલિકાઓમાં કકટના અથવા રોકુંભના અવરોધ થવાથી ફેફસામાં બનનારો શ્લેષ્મ અટકી જઈ તેમાં સડો પડે છે. ફેફસાનો વિકરિત કોપ રોગાણુઓના મિશ્રણથી થાય છે. એ ઘણાંખરા અવિશિષ્ટ પ્રકારના પૂયજનો હોય છે.

વિકાસ : સનાલ ક્લોમપાકની શરૂઆત ક્લોમ નાલિકાઓની શ્લેષ્મ-કલાના કોપથી થાય છે. આ કોપના કારણે નીકળેલા પૂયોત્સર્ગથી નળિકાઓના સુષિરો બંધ થઈ ફેફસાનો આગળો ભાગ નિર્વાત થઈ મટી જાય છે અને તે પછી કોપનું ક્ષેત્ર ઘનભાગમાં ફેલાતું જવાથી ફેફસામાં ઉત્સર્ગ ભરાઈ જાય છે. વાયુસંપુટોનું પહેલેથી જ થનાર નિમિલનના કારણે ઉત્સર્ગ બનતે સમય તેઓમાં ઘણો વિનાશ થાય છે. ઉત્સર્ગમાં રક્ત વધારે અને રોગની આખી ઉગ્ર અવસ્થામાં નીકળતું હોવાથી, ઘનક્લોમની, રક્ત અને ભસ્મી અવસ્થાઓ મળીને જ દેખાય છે. ક્યારેક ઘનક્લોમ એટલા વિસ્તૃત ક્ષેત્રમાં અને ભેગાભેગી થાય છે કે એનું સ્થૂળ રૂપ ખંડવ્યાપી ઘનક્લોમ જેવું દેખાય છે.

ક્લોમ વિદ્રધિ : ક્લોમ વિદ્રધિ, ફેફસાના ઉગ્ર કોપનો ત્રીજો પ્રકાર છે. વિદ્રધિના રોગાણુઓનો પ્રવેશ, રક્તપ્રવાહથી, પૂયકવલના રૂપે અને પડોશના અંગોમાંથી પૂયનાડીઓના માર્ગે થાય છે. ક્યારેક ખંડવ્યાપી ઘનક્લોમનું તેમજ સનાલ ઘનક્લોમનું અંતિમ રૂપ વિદ્રધિનું થાય છે. રક્તપ્રવાહથી આવનાર પૂયકવલો, વ્રણકારી હૃદય કોપના અનુષંગે થાય છે. તેમ જ શ્રોણીના પૂયજન રોગોથી નીલાઓમાં બનેલા દૂષિત તુંબોના કકડાઓ પૂયકવલો બને છે. આંત્રરોગથી દારક નીલાઓમાં બનેલા દૂષિત તુંબ પણ ફેફસાના નિકવલનનું મૂળ બને છે. નાક, કર્ણગુહા, કાકડાઓ અને ગ્રીવા પરની શસ્ત્રક્રિયાઓ પછી ફેફસાના વિદ્રધિ થવાનો, પૂયકવલ કારણ હોય છે.

પરિક્લોમ, પરિહૃદ વક્ષમધ્ય, નિગલ અને યકૃતમાં બનેલા પૂયની નાડીઓ ફેફસામાં પહોંચી ગયા પછી વિદ્રધિ ઉત્પન્ન કરે છે. ક્લોમનાળોની સ્થાનિક

રુકાવટ પછી અને દૂષિત શસ્ત્રના વેધથી ફેફસાનો વિદ્રધિ થાય છે. ઘનકલોમના અનુાંગે બનનારો વિદ્રધિ કલોમ મૂલ પાસે હોઈ, તેમાં પાતળા પરની નાની પહોળાઈને ઘન કલોમનો જાડો વલય હોય છે. દૂષિત કવલોથી થયેલા વિદ્રધિ વક્ષપ્રાચીરનો બાજુમાં હોઈ તેને રક્તસ્રાવનું વલય હોય છે એ વિદ્રધિમાં દ્રાવણનું ક્ષેત્ર મોટું અને ઘનકલોમનું વેષ્ટણ નાનું હોય છે. મસ્તિષ્કમાં વિદ્રધિ બનવો, કલોમ વિદ્રધિનું ભયંકર અંતિમ પરિણામ બને છે.

યકૃત : યકૃતનો કોપ, ઘન અંગોના કોપોનું પ્રમાણિત ઉદાહરણ છે. યકૃતનો સાર્વત્રિક કોપ, વિશિષ્ટ અત્યણુઓના અને કુંતલાણુઓના સંસર્ગથી કેટલાક વિષાણુ રસાયણોની ક્રિયાઓથી, કેટલાક શારિર વિષોના પરિણામથી અને અપકાર ક્રિયાઓથી થાય છે. આ બધા લોભકો રક્તપ્રવાહના માર્ગે આવી યકૃતને વ્યાપે છે. કોપથી યકૃત કોશાઓનો વિચય પ્રમુખ રીતે દેખાય છે. પરિવહનની વિકૃતિઓ દ્વારક સંહતિમાં મર્યાદિત રહી, અધિરક્તના રૂપની જ હોય છે. યકૃતનું પરિવહન બધી ખંડિકાઓમાં સમાન ચાલતું ન હોવાથી યકૃતનો વિચય વીખરાયેલા ચાંઠાઓમાં ફેલાયેલો મળે છે. યકૃત કોશાઓને પુનરુજ્જીવનની ઘણી શક્તિ થવાના પરિણામે, કોપની ઉગ્ર અવસ્થામાં પણ વિનાશને ભરી કાઢવાનું કાર્ય શરૂ થાય છે. યકૃતના ઉપોગ્ર રૂપ અનિશ્ચિત હોય છે. કેવળ લાંબા સમય સુધી વિકૃતિના ચિહ્નો રહી જવાથી કોપને ઉપોગ્ર કહેવું પડે છે. યકૃતનો સાર્વત્રિક કોપ જીર્ણ થાય ત્યારે પુનરુજ્જીવન અને તાંતુકભરન સાથે સાથે અને અનિયમિત રચનાનું થવાથી યકૃતકાઠિન્ય અને અંતે યકૃતમય તેમ જ યકૃત-કકટ બને છે.

યકૃતના સ્થાનિક કોપો : દ્વારનીલાથી પૂય કવલ આવીને અથવા આંત્રની નીલાઓમાં બનેલા તુંબ લાંબા વધી જઈ દ્વારનીલામાં ભરી જઈને, યકૃતનો સ્થાનિક કોપ થાય છે. ક્યારેક પથરીથી અથવા બીજી કોઈ રુકાવટથી પિત્તનો પ્રવાહ ઉલટો ફરી અને પિત્તમાં પૂયજન શાકાણુઓ ભરી ગયા પછી એ દુષિત પિત્ત, યકૃતનો પિત્તનાલ-પાક નામનો સ્થાનિક કોપ ઉત્પન્ન કરે છે. યકૃતના સ્થાનિક કોપો, અમીબીય વિદ્રધિ, રોધાંગ-વિદ્રધિ અને પિત્તજ પૂય વ્યાપન આ ત્રણ પ્રકારોના હોય છે. અમીબીય વિદ્રધિઓ, આતંત્ર વિલયની ગુટિકાઓના રૂપમાં શરૂ થઈ. વિદ્રાવણથી પ્રથમ અલગ અલગ વિદ્રધિઓનું રૂપ લે છે. આ વિદ્રધિઓ આપસમાં ગળીને અંતે એક જ મોટો તંતુવેષ્ટિત

વિદ્રધિ બનાવે છે. પિત્તજ વિદ્રધિઓ જુદાજુદા ઘેરા પીળા રંગના અને ઠાર સંહતિની મોટી મોટી શાખાઓને વળગી રહેલા મળે છે. અમીબીય વિદ્રધિનો ઉત્સર્ગ કાદવ જેવો જાડો અને ચીકણો હોય એનો રંગ શ્લેષ્મલ ધોળો, પીળો અને કોફી જેવો દેખાય છે. ઈંટ જેવા અથવા કોફી જેવા રંગનો યકૃતનો પૂય અમીબીય વિદ્રધિનો નૈદાનિક ગણાય છે. આ પૂયમાં યકૃત-કોશાઓ અને અમીબા મળે છે. તેમાં પૂયકોશાઓ ઘણી ઓછી દેખાય છે. બીજા વિદ્રધિઓનો ઉત્સર્ગ, સામાન્ય પૂય જેવો હોય છે.

વૃક્ક : વૃક્કના સાર્વત્રિક ઉગ્ર કોપો, રાસાયણિક વિષોના, શારીરવિષોના અત્યણુઓના સંસર્ગથી તેમ જ કેટલાક માલાગોલાણુઓના સંસર્ગને લીધે થાય છે. કેટલાક વૃક્કકોપોનું અપકાર, આદ્ય કારણ બને તેમ જ સાંસર્ગિક રોગોથી થનાર કેટલાક વૃક્ક-કોપોના નિર્માણમાં અપકારનો મોટો ફાળો હોય છે. વૃક્કનું પરિવહન કોઈ પણ સમયે બધા વૃક્કમાં સમાન ચાલતું નથી, તેથી પ્રવાહની સાથે આવનાર ક્ષોભકોની અસર પણ આખા વૃક્ક પર એક જ પ્રમાણમાં થતી નથી. ઉપરાંત, કેટલાક ક્ષોભકો વૃગુચ્છમાં ભેગા થતાં હોવાથી, તેઓ વૃગુચ્છોમાં વધારે કોપ ઉત્પન્ન કરે છે. રોગાણુઓની અસર વૃગુચ્છો પર વધારે થાય છે. ઘણા રાસાયણિક વિષો, શારિર વિષો અને અપકાર ક્રિયાઓ વૃનાલિકાઓની કોશાઓનો ઉગ્ર કોપ શરૂ કરે છે. વૃગુચ્છો અને વૃનાલિકાઓ વૃક્કના બાહ્યકમાં હોવાથી, વૃક્કકોપના સ્થૂળ અને અણુક સ્વરૂપો બાહ્યકમાં દેખાય છે. ઉગ્ર કોપથી, બાહ્યક સોજેલો અને બહારથી વધારે રક્તવર્ણું દેખાય છે. વૃક્કવેષ્ટ તણાઈ ગયેલો હોવાથી થોડો છેદ કરવાથી તે ફાટી જાય છે અને વૃક્કનો ગોર્દ તેમાંથી ઊપસી આવે છે. વૃક્કનો છેદ પૂરો કર્યા પછી, બાહ્યક સોજેલો અને ભસ્મના રંગનો દેખાય છે. ક્યારેક, રક્તથી ભરેલા વૃગુચ્છો નાના લાલ દાણા જેવા દેખાય છે. અંતરસ્થ ભાગનો નૈસર્ગિક જાંબુડી રંગ બાહ્યકનો રંગ ભસ્મી બની જવાથી, ઘેરો લાગે છે.

અને તેમાંની રક્તવાહિનીઓ ફૂલી ગયેલી જણાય છે. અણુચ્છેદમાં, વૃગુચ્છોની કેશિનીઓ રક્તથી ભરી જવાથી, ગુચ્છો ગોળાકાર અને મોટા થઈ કેટલાક ઠેકાણે વૃનાળિકાની ગ્રીવામાં ઘૂસી બેઠેલા દેખાય છે. ગુચ્છ વેષ્ટની અંતઃસ્તર

કોશાઓ સોજેલી દેખાય છે અને ગુચ્છ વેષ્ટના અવકાશમાં રક્ત સાથે મિશ્રણ થયેલો પ્લાવિકામય મૂત્ર મળે છે. વૃનાલિકાઓનો કોશાઓનો આભ વિચય થઈ, તેઓના સુષિરો પહોળાં અને સમતલ તેમ જ કોશાઓથી બનેલી વૃપ્રતિમાઓથી અને રક્તસ્રાવોથી ભરેલા હોય છે. વૃક્કની આ વિકૃતિઓના પરિણામે રોગીનું મૂત્ર ઘણું જ ઘટી જઈ અંતે મૂત્રનિર્માણ સંપૂર્ણ બંધ પડે છે. મૂત્ર ઘેરા રંગનું અતિ અમ્લ અને લવણોથી ભરેલું હોય છે. તેમાં રહી રહીને લોહી નીકળે છે. રાસાયણિક પરીક્ષાથી પ્રતીનમેહ જણાય છે અને ભ્રમણ–સંકેન્દ્રણથી મળેલા અવક્ષેપમાં, શોણિતાઓ, વૃક્કકોશાઓ અને વૃપ્રતિમાઓ, અણ્વીક્ષથી દેખાય છે.

સ્થાનિક કોપ : વૃક્કોનો સ્થાનિક કોપ, પૂયજન કોપ થાય છે. મૂત્રના પ્રવાહમાં પથરીથી કે બીજા કોઈ કારણથી રૂકાવટ પડવી, એ આ કોપોનું પ્રમુખ પૂર્વકારણ બને છે. રોગકારક અણુજીવ, રક્તના વ્યાપનથી તેમ જ પૂયમયતાથી વૃક્કમાં આવે છે. મૂત્ર સંહતિમાં રોગાણુઓ મૂત્રપ્રવાહમાં ઉપરનીચે જતા હોવાથી, વૃક્કનો સંસર્ગ બસ્તીને અને બસ્તીનો સંસર્ગ વૃક્કને લાગે છે. કયારેક આ ફેલાવો વૃક્કનાળની ફરતી રહેનાર લસીનીઓ દ્વારા પણ થાય છે. વૃનિવાપ કોપ, સ્થાનિક કોપોની મૂળ વિકૃતિ હોય છે. કોપનો વિનાશક ફેલાવો વૃક્ક શંકુઓને નષ્ટ કરતો વૃક્કના ગોર્દમાં પહોંચી જાય છે. પૂયકવલોની ક્રિયાથી કયારેક મોટા વિદ્રધીઓ, બાહ્યકમાં બને છે. રોગાણુઓની સૂક્ષ્મ ગુટલીઓના રોકાણથી વૃક્કમાં નાના નાના બિંદુ જેવા વિદ્રધીઓ બધા વૃક્કમાં ફેલાયેલા મળે છે. આ વિકૃતિને વૃક્કનો શતપુનક કહે છે.

અસ્થિ કોપ : મધ્યાજન કલાથી બનેલા ઘન અંગોમાં, અસ્થિ પ્રમુખ છે. મધ્યાજન કોશાઓથી બનેલો હોવાના કારણે, અસ્થિને ઘણા પોષણની આવશ્યકતા પડતી નથી, તે સહેજે મરણ પામતો નથી અને તેનું પુનરુજ્જીવન સહેજે થઇ શકે છે. એટલે કેવળ કોપથી અસ્થિનું વિલયન થતું નથી એ સાથે પર્યસ્થની નાનિકા કઠણ અને ઓછી રક્તવાહિનીઓવાળી હોવાથી, પરિવહન પ્રક્રિયાઓ પણ નબળી થાય છે. અસ્થિ કોપના વિશિષ્ટ ક્ષોભકોથી સાર્વત્રિક કોપના પ્રકાર નથી બનતા. અસ્થિનો સ્થાનિક કોપ જ થઇ શકે છે, સાથે સ્થાનિક શરૂઆતનો કોપ કયારેક દૂર સુધી ફેલાતો જાય છે. અસ્થિકોપ, આઘાતથી, રોગાણુઓના પ્રવેશથી અને અપકાર ક્રિયાઓથી થાય છે. કોપના આરંભનું સ્થાન અસ્થિની રચનાને અનુસરીને નિશ્ચિત થાય છે. આઘાતજન્ય અસ્થિકોપ

કોઈ પણ જગ્યાએ થઈ શકે છે. આ કોપ કેવળ આઘાતથી થયેલ ઉતક–વિનાશ અને રક્તસ્રાવના લીધે તેમજ ઘવાયેલી જગ્યામાં રક્તમાંથી નીકળી પડેલા પૂયજન્ય શાકાણુઓની લીધે થાય છે. જખમો બહારના શાકાણુઓને પ્રવેશવા માટે પ્રત્યક્ષ માર્ગ બને છે.

નજીવા આઘાત કે મરોડ પછી, નાના બાળકોને અસ્થિકોપ થાય તે માટે તેઓના અસ્થિઓની રચનાની વિશેષતાઓ કારણ થાય છે. નાના બાળકોના અસ્થિઓ એકસંધ નથી હોતા. અસ્થિકાંડના બંને છેડાઓ અને અસ્થિમુંડોની વચમાં આ ઉમરે વર્ધરેખા હોય છે. આ વર્ધરેખાના બંને તળિઓની પાસે નાના રોહિણીવળાંકો સંગમ–ચક્રો નિર્માણ કરે છે. વર્ધક્ષેત્ર પાસેથી કેટલીક રોહિણીઓ પર્યસ્થથી અને કેટલીક સંધિવેષ્ટથી નીકળી અસ્થિકાંડનાં અથવા અસ્થિમુંડમાં જાય છે. સાંધાના દુખાવાથી આ શાખાઓ તૂટી જવાનો ઘણો સંભવ હોય છે અને એથી જ રમત માટે ઊછળતાં કૂદતાં બાળકોને અસ્થિકોપ થવાનું પ્રમાણ વધારાનું હોય છે.

અસ્થિ કોપ માટે, અસ્થિ ચયક અને ચૂર્ણાતુનું ન્યૂન, અરક્તપિત્તીનું ન્યૂન, સર્વ સાધારણ કદન્ન, અપણુજન્ય રોગના પરિણામે અથવા બીજા કોઈ કારણસર થયેલી શક્તિ–ક્ષીણતા, પૂર્વપ્રવર્તકો હોય છે. સંધિજ્વર, કાકડાંઓનો પૂયજન સસર્ગ, પ્રમેહ, અમીબીય આંત્રરુજા, આંત્રજ્વર અને બીજા પૂયજન્ય શાકાણુઓનો શરીરના બીજા અંગમાં ફેલાવો, અસ્થિ કોપનું તાત્કાલિક પૂર્વકારણ હોય છે. અસ્થિકોપ, રોગાણુમયતા, પૂયમયતા અને અપકારના પ્રત્યક્ષ કારણોથી થાય છે. કેટલાક સાંસર્ગિક રોગોની ઉગ્ર અવસ્થાનો કોપ પ્રત્યક્ષ અણુજીવોથી થાય છે અને જીર્ણ અવસ્થામાં શરૂ થયેલો અસ્થિકોપ, અપકારથી થાય છે. ઉપદંશ અને યક્ષ્માના અસ્થિ કોપના વિકાસો પોતપોતાની રીતે જુદા જ બનતા હોવાથી તે અસ્થિકોપો સામાન્યમાં ગણાતા નથી. વૃદ્ધ માણસને થનાર સંસાધિક અસ્થિકોપને પોષણ વિકાર માની, કોપના વર્ગમાં ગણાતા નથી.

વિકાસ : કેટલાક અસ્થિકોપો, રક્ત સાથે ફરતા રોગાણુઓ, વર્ધરેખાની નીચેના રોહિણીકા વળાંકોમાં અટકી જવાથી શરૂ થાય છે. બીજાઓમાં પ્રથમ કોઈ ચોટના કારણે વર્ધરેખાની નીચે રક્તસ્રાવ થઈ તેમાં રક્તમાંના

उग्र सांसर्गिक यकृत–कोप
(विकरित विलय-क्षेत्र)

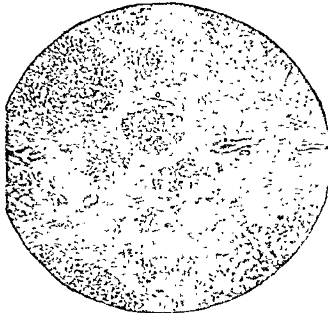


उपोग्र, यकृतकोप (विलय + पुनरुज्जीवन द्वारा, असम बाह्यतल)





यकृत काठिन्य ———:
(तंतुभरन + पुनरुज्जीवन,
दानादार बाह्यतल)





अंतस्तल

अणुच्छेद-(यकृत कोशा-पुंज; मेदी अथवा आककट)




त्यक्तास्थि





રોગાણુઓ અટકી જાય છે. અપકારજન્ય અસ્થિકોપ અને પ્રત્યક્ષ સંસર્ગનો અસ્થિકોપ કોઈ પણ જગ્યાએ શરૂ થાય છે. કોપ શરૂ થવાથી બનેલો કોપરસ અસ્થિ અને પર્યસ્થની વચમાં ભેગો થાય છે. બંને કઠણ થવાના કારણે આ ઉત્સર્ગથી અસ્થિવેષ્ઠથી અસ્થિમાં જનારી વેધક રક્તવાહિનીઓ દબાઈ અને તનાઈ જઈ તેઓમાનો રક્તપ્રવાહ બંધ પડે છે અને તેઓથી પોષણ મળનારો અસ્થિનો ભાગ મરી જાય છે. આ ક્રિયા સાથે અસ્થિકોપની ઉગ્ર અવસ્થા સમાપ્ત થાય છે.

અસ્થિકોપ સાથે બહારના મૃદુ અંગોનો ઘણો શોફ થવો અસ્થિકોપનું વિશેષ ચિહ્ન છે. આ અવસ્થામાં શસ્ત્રક્રિયા કરીને નિરીક્ષણ કરવાથી પર્યસ્થ, સોજેલો, રક્તવર્ણ અને ફૂલેલી રક્તવાહિનીઓથી ભરેલો દેખાય છે. પર્યસ્થમાં કાપ મૂકીને અંદર જોવાથી સશોણ ઉત્સર્ગનો પાતળો લેપ, અને તણાયેલી તેમ જ તુંબથી ભરેલી વાહિનીઓ દેખાય છે. અંદરનો અસ્થિ રક્તવર્ણ દેખાય છે. ધાતુની સળાઈના તાડનથી, સારા અસ્થિ કરતા કુપિત અસ્થિનો ધ્વનિ અસ્પષ્ટ નીકળે છે.

અસ્થિનો કુપિત ભાગ મરી જવાની સાથે ઉગ્ર અવસ્થા પૂરી થાય છે. તે પછી રોપણાંકુરોની ક્રિયાથી મૃત અસ્થિ સારા અસ્થિમાંથી કપાઈ જાય છે. એ અલગ થયેલા ભાગને મૃતાસ્થિ કે ત્યક્તાસ્થિ કહે છે. રોપણાંકુરો ધીરે ધીરે બહારના મૃદુ ઉતકોમાં ભરાઈ જઈ ત્વચા સુધીની પૂયનાડીઓ બનાવે છે અને નાના મૃતાસ્થિઓનું તેમાંથી ઉત્સર્જન થઈ કોપનું શમન થાય છે. ક્યારેક મૃતાસ્થિના ક્ષોભથી વિપાટન ક્રિયાઓ થવાને બદલે, પર્યસ્થને અધિગુણનાની ચાલના મળી અસ્થિનો ઉપર તાંતુક અથવા અસ્થિનો પિંડ ઉત્પન્ન થાય છે. ક્યારેક અસ્થિની વિસ્તૃત અતિવર્ધ થાય છે. ક્યારેક, અસ્થિનું ધીરે ધીરે નિઃશોષણ થતું જાય છે. આ વિકૃતિને નિર્જંતુક અસ્થિશોષ અથવા નિઃશોષક અસ્થિકોપ કહે છે.

મૃતાસ્થિ ઘણો મોટો હોય, તો તેનું ઉત્સર્જન થતું સહેલું બનતું નથી. અસ્થિ કોપના રોગાણુઓ મરી ગયા હોય અને મૃત અસ્થિ પોતે સંદાહ કરતો ન હોય તો તેને તેમ જ રહેવા દઈ, પર્યસ્થમાંથી એક નવો અસ્થિવેષ્ટ બનીને મૃત અસ્થિને નિશ્ચલ પૂરી રાખે છે. અસ્થિનો જીર્ણ કોપ, મોટા મૃતાસ્થિ અને

પૂયજનોથી ભરણ સાથે હોવાથી, અસ્થિનો જીર્ણકોપ થાય છે. સીમા પરના રોહાંકુર અને પૂયજનો, મૃતાસ્થિના કટકાઓ બનાવે છે તે સાથે પર્યસ્થિમાં નવો અસ્થિવેષ્ઠ બને છે અને તે ધીરે ધીરે પહોળો થતો જાય છે. પરિણામે જીર્ણ અસ્થિવિદ્રધિનું સ્થૂળરૂપ બની જાય છે. જીર્ણ અસ્થિવિદ્રધિમાંથી કેટલીક પૂયનાડીઓ ત્વચા પર ખૂલે છે. અસ્થિનો વિકૃત ભાગ ફૂલી ગયેલો, ખરબચડો અને વાંકીચૂકી આકૃતિનો હોય છે. તેને બહારથી નવો અસ્થિવેષ્ટ અને અંદર, પરુ અને મૃતાસ્થિઓના કટકાઓથી ભરેલી પહોળાઇ હોય છે.



પુનરુજ્જીવન અને રોપણ કે ક્ષત-પૂરણ

શરીરની ઘણી કોશાઓ સતત નાશ પામે છે. અને તેની જગ્યા, નવી જન્મેલી કોશાઓ લે છે. પુનરુજ્જીવનની શક્તિ શરીરની બધી જ કોશાઓમાં ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં રહે છે. જે કોશા નિસર્ગતઃ અલ્પજીવી હોય, એને નવેથી ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ શરીરમાં અધિક પ્રમાણમાં રહે છે. એની વિરુધ્ધ જે કોશા લાંબા સમય સુધી જીવે એવી હોય તેનું નવનિર્માણ ઓછા પ્રમાણમાં થાય છે. પુનરુજ્જીવન કેટલા સુધી થાય એ કોશાઓના કાર્ય પર અને એને પોષણ

પુનરુજ્જીવન–regeneration રોપણ–healing ક્ષતપૂરણ–repair

કેટલું ઓછુંવત્તું લાગે, તેના ઉપર પણ અવલંબિત છે. વિશેષ અને અધિક મહત્ત્વનું કાર્ય કરે એવી કોશાઓનું નવસર્જન ઘણું થતું નથી. ઊલટું સાધારણ કાર્ય કરે એવી કોશાઓ, નવેસર ગમે એટલી બની જાય છે. સમ શરીરમાં સાધારણ કોશાઓનું નિર્માણ અને નાશ ચાલુ જ રહે છે. બાળપણમાં નાશ કરતાં નવનિર્માણ વધારે રહે છે. એટલે શરીર વધતું જાય છે. તારુણ્યમાં નાશ અને નવનિર્માણની ગતિ સમાન રહે છે. એટલે શરીર પણ એટલું ને એટલું જ રહે છે. વાર્ધક્યમાં નાશનું પ્રમાણ ધીરેધીરે વધતું જવાથી, શરીરના બધા જ અવયવો કૃશ થવા લાગે છે.શરીરની જુદી જુદી કોશાઓ ઓછા કે અધિક પ્રમાણના પુનરુજ્જીવનના પ્રકારો બતાવે છે.

શોણિતાઓનું જીવન ત્રણ અથવા ચાર અઠવાડિયાનું રહે છે. છતાં પણ શોણિતાઓની (રેડસેલ્સ) લોહીમાંની સંખ્યા પ્રતિ ઘ. મિ. મિ. ચાલીસ ને પચાસ લાખની આસપાસ, આખા જીવનભર રહે છે. કારણ કે અસ્થિમજ્જામાં તેનું પુનરુજ્જીવન મોટા પ્રમાણમાં સતત ચાલે છે. એ જ સ્થિતિ શ્વેતાઓની પણ છે. એની સંખ્યા લોહીમાં ફક્ત આઠથી દશ હજાર પ્રતિ ઘન મિ. મિ. રહે છે. એનું આયુષ્ય બંધાયેલું નથી. તે ઘણું જ ટૂંકું અથવા લાંબુ પણ બની શકે છે. પરંતુ એની લોહીમાંની સંખ્યા થોડા જ કલાકોમાં એકદમ વધી જવાની આવશ્યકતા થાય છે. એથી હાડકામાં નવી શ્વેતાઓ (લ્યૂકોસાઇટ) ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ પણ ઘણી જ રહે છે. બાહ્ય ત્વચા સતત ઘસાઈ જાય છે અને એનો બહારનો થર હવાના શોષણથી શુષ્ક બનીને પણ નીકળી જાય છે. એથી ત્વચાને સુસ્થિતિમાં રાખવા માટે કોશાઓમાં નવસર્જનની મોટી શક્તિ રહે છે.

એ જ પ્રમાણે આંત્રમાર્ગની અને શ્વસન માર્ગની શ્લેષ્મ કલાઓ (એલિમેન્ટરી ટ્રેક્ટ રેસ્પીરેટરી) (મ્યૂકસ મેંબ્રેન) પણ સતત ઘસાઇ જાય છે. અને આમાં પુનરુજ્જીવનની ઘણી જ શક્તિ રહે છે. શ્લેષ્મ-કલાઓ પીળે વિશેષ

શોણિતા–red blood cell શ્વેતા–white blood cell

આંત્રમાર્ગ–intestinal tract શ્વસન–માર્ગ–respiratory tract

શ્લેષ્મકલા–mucous membrane ગર્ભાશયની અંતસ્ત્વચા–endometrium

ગુણ એ છે કે, બહારની કોશાઓથી અંદરની ગ્રંથિ બની શકે છે અને અંદરની ગ્રંથિની કોશાઓ બહાર સુધી આવીને નવી શ્લેષ્મકલા પણ બનાવી શકે છે.

ગર્ભાશયની અંતસ્ત્વચાનો (એન્ડોમેટ્રીઅમ) અને એની સાથેની ગ્રંથિઓનો દર માસિકના સમયે લગભગ સંપૂર્ણ નાશ થાય છે અને પછી સંપૂર્ણ પુનરુજ્જીવન પણ થાય છે. લસીપિંડ (લિમ્ફનોડ) અને પ્લીહામાં (સ્પ્લીન) સતત નવી કોશાઓ બનવાનું કાર્ય ચાલે છે. યકૃતની કોશાઓમાની કેટલીક, અન્નમાં આવેલા વિષારી રસાયણોથી સતત મરણ પામે છે અને આસપાસની કોશાઓથી એની ફરીથી પુરવણી થાય છે. આ સૌના વિરુદ્ધ વૃક્કની (કીડની) કોશાઓ હૃદયનું માંસ, હાથપગનું અથવા ગર્ભાશયનું માંસ અને બધી જ ચેતા-કોશાઓ (ન્યુરોન) શરીરમાં એક જ ફેરા બને છે. આમાંથી કોઇનો નાશ થાય તો, એની જગ્યાએ બીજી કોશાઓ ઉત્પન્ન થઈ શકતી નથી. એનો એક ફેરાનો નાશ કાયમનો નાશ છે. અસ્થિનો કાસ્થિનો (કાર્ટિલેજ) અને તંતુમય ઉતકનો, સામાન્ય જીવનમાં ઘણો નાશ થતો નથી અને તેની નવરચનાનું કાર્ય પણ વધારે પ્રમાણમાં થતું નથી પરંતુ આમાં પુનરુજ્જીવનની અપાર શકિત રહે છે. જેથી આ અંગોમાં વિકારથી નાશ થાય તો એ ભાગ નવેસર બનાવવામાં કોઇ પણ અડચણ પડતી નથી.

કૃત્રિમ કોશાવર્ધનથી (ટીસ્યુકલ્ચર) શરીરની લગભગ બધી જ કોશાઓ ગમે એટલા સમય સુધી જીવતી રહે છે, અને એની ગુણના (પ્રોલિફરેશન) પણ લાંબા સમય સુધી ચાલે છે. એ જ પ્રમાણે ત્વચાની અથવા હડ્ડીની એક માણસથી બીજા માણસને કલમ; દત્તક (ગ્રેફ્ટ) ક્રિયા કર્યા પછી પણ, દત્તક ભાગની કોશાઓ ઘણા કાળ સુધી ગુણના કરે છે અને તે અંગની બીજી કોશાઓ સાથે મળી જાય ત્યાં સુધી દત્તક ભાગ વધતો જાય છે.

સમસ્થિતિનું (નાર્મલ) નવનિર્માણનું કાર્ય, વિકારોમાં પણ થાય છે. શરીરના ઘણા જ ભાગોની કોશાઓનાં મોટા સમૂહોનો કોઈના કોઇ કારણને લીધે નાશ થાય છે. એનો નાશ થયા પછી નવસર્જનથી પહેલાના જેવું અંગ

લસીપિંડ–lymph-node પ્લીહા–spleen ચેતા–કોશા–neuron
કાસ્થિ–cartilage કોશાવર્ધન–cell culture ગુણના–proliferation
કલમ; દત્તક–graft સમસ્થિતિ–physiological condition

બની જવાની ક્રિયાને પુનરુજ્જીવન (રીજનરેશન) એ નામ આપવામાં આવે છે.

પુનરુજ્જીવન, અલગ અલગ અંગોમાં નીચે પ્રમાણે થાય છે.

ત્વચા : બાહ્ય ત્વચામાં, આઘાતથી, શસ્ત્રથી, અગ્નિથી અથવા રોગથી ભંગ થાય છે અને એવા ભંગ પછી ઘણા ફેરા ત્વચા ફરીથી જોડાઇ જાય છે. એવું જોડાણ ત્રણ પ્રકારનું થાય છે. ત્વચાનો કેવળ ઉપલો ભાગ મરી ગયો હોય તો આસપાસની ત્વચાની કોશાઓની ગુણના (પ્રોલિફરેશન) થઇ, પાતળી, સફેદ રંગની, ઝાલર જેવી ત્વચા, ચારે બાજુથી વ્રણની ઉપર આવી એને ઢાંકી દે છે પછી આ ત્વચાનો રંગ બાજુની ત્વચા જેવો બની જાય છે. એ પુનરુજ્જીવનને અવ્રણયુતિ (પ્રાયમરી હીલીંગ) એવું નામ છે.

ત્વચાનો ભંગ, ઉપરના વ્રણ કરતા મોટા હોય તો નવી ત્વચાની સાથે થોડાઘણા પ્રમાણમાં રોપણ કંદિઓ (ગ્રેન્યુલેશન ટિસ્યુ) પણ બને છે. જેથી નવી ત્વચાની અંદરના ભાગમાં નહીં જેવા પ્રમાણમાં તંતુઓ પણ બને છે. એને અલ્પવ્રણ યુતિ (મિનિમલ-સ્કાર) કહે છે. શસ્ત્રક્રિયા કરતા સમયે ત્વચાનો જે લાંબો પણ નિર્જંતુક છેદ થાય, તેમાં ટાંકા માર્યા પછી આ પદ્ધતિથી જ એ ત્વચા જોડાઇ જાય છે.

મોટો ખુલ્લો જખ્મ થાય અને તેમાં પરુ બની જાય તો જખ્મ ભરી લાવવા માટે ત્વચાની કોશાઓની ગુણના સાથે રોપણ-કંદિઓ પણ ઊગે છે. રોપણની કોશાઓ ત્વચાની કોશા કરતાં ઘણા જ વેગથી વધી જવાથી, જખ્મની જગ્યાએ શ્વેત તંતુઓનો બનેલો વ્રણ બને છે. એ વ્રણ ધીરે ધીરે પાતળો થઇ ત્વચાથી ઢંકાઇ જાય છે. એ જોડાણને સવ્રણયુતિ (હિલીંગ બાઇ સ્કાર) કહે છે.

શરીર દાઝી જઇને અથવા અન્ય કોઇ કારણથી જો ત્વચાનો મોટો ભાગ મરી જાય તો, એનું પુનરુજ્જીવન થવાની શક્યતા ઓછી રહે છે. આવા વિકારોમાં બીજા માણસની અથવા એ જ માણસના બીજા સારા ભાગની ત્વચા

પુનરુજ્જીવન–regeneration ગુણના–proliferation
અવ્રણ યુતિ–primary healing રોપણકંદિ–granulation tissue
અલ્પવ્રણ યુતિ–healing with minimalm scar નિર્જંતુક–aspetic

લઈને તેથી કલમ અથવા, દત્તક ક્રિયા (ગ્રાફ્ટીંગ) કરવાની આવશ્યકતા પડે છે. કલમ માટે ત્વચાનો એક જ સળંગ મોટો ભાગ અથવા ત્વચાના ઝીણા ઝીણા કટકાઓ વ્રણ પર લગાડવાની પદ્ધતિ છે. નાના કટકાઓમાં ત્વચાની કોશાઓની ગુણના ઘણી ત્વરાથી થાય છે. તેથી આવા કકડાઓની દત્તક ક્રિયા ઘણી વાર અધિક સફળ થાય છે.

શ્લેષ્મકલા; અંતસ્ત્વચા (મ્યુકસ મેંબ્રેન) શ્લેષ્મકલાઓ ઘસારાથી, ઉષ્ણતાથી, તીવ્ર રસાયણોથી, તેજનની (વિટામિન) અછતથી અને સંસર્ગજન્ય રોગોથી નાશ પામે છે. નાશ પામેલી ત્વચા તપાવેલા દૂધ પરની મલાઈ જેવી ધોળી અને સહજે તૂટી જાય તેવી બને છે. એને જુઠ્ઠી ત્વચા (સ્યુડો મેમ્બ્રેન) કે પૂય-શરાવ કહે છે. આમાં, મૃત શ્લેષ્મકલા સાથે, ઘન બનેલો રક્તરસ અને મરી ગયેલી, પરુની કોશાઓ પણ હોય છે. એ મૃતકલા સામાન્ય ઘસારાથી અને આસપાસના કોશાઓએ બનાવેલા રસથી ધોવાઈ જાય છે. મૃતકલા નીકળી ગયા પછી આસપાસની સારી શ્લેષ્મકલાની કોશાઓની અને ઊંડાણમાના ગ્રંથિ-નાળોની કોશાઓની ગુણના થઈ નવી શ્લેષ્મકલા બની જાય છે.

શ્લેષ્મકલાના મોટા મોટા ટુકડાઓનો નાશ થાય અને તે સાથે ઊંડા-ણમાની રસગ્રંથિઓનો પણ નાશ થાય તો શ્લેષ્મકલાનું પુનરુજ્જીવન થઈ શકતું નથી તો કેવળ શ્વેતતંતુઓની બનેલી વ્રણકલા (ફાઈબ્રસ મેંમ્બ્રેન) શ્લેષ્મ-કલાની જગ્યાએ બની જાય છે. શ્વેતતંતુઓ સતત ટૂંકા થતા રહેવાથી વ્રણ-કલાનું ખેંચાણ આસપાસની શ્લેષ્મકલાની ઉપર પડીને તે સાંકડી (સ્ટ્રિક્ચર) થઈ જાય છે.

બાહ્યત્વચાનું કે શ્લેષ્મકલાનું પુનરુજ્જીવન લાંબા કાળ સુધી ચાલુ રહે તો ત્વચાની કોશાઓને ઘણી ગુણના કરવાની ટેવ પડી જાય છે. ત્વચાની ગુણના સાથે અંદરનો રોપણઉતક પણ અત્યધિક વધે છે. આ અતિવર્ધનથી બાહ્ય ભાગ પર ત્વચામય અથવા રોહકંદિમય અંકુરોના (પેપીલોમા) નાનામોટા ગુચ્છો

કલમ; દત્તકક્રિયા–grafting સવ્રણ રૂઝ–healing by scar

શ્લેષ્મકલા–mucous membrane તેજન–vitamin

કૂટ (જુઠ્ઠી) ત્વચા–pseudomembrane તાંતુક સ્તર–fibrous membrane

સાંકડું–stricture અંકુર ગુચ્છ–papilloma ક્રૂર અર્બુદ–cancer

ઉત્પન્ન થાય છે. આ ગુચ્છો લાંબા સમય સુધી બનતા રહે તો તેઓનું ક્રૂર અર્બુદમાં (કેન્સર) રૂપાન્તર થાય છે.

રુધિરનું પુનરુજ્જીવન : રુધિરમાંની શોણિતાઓ (આર. બી. સી.) બધા જ પાંડુરોગોમાં નષ્ટ થાય છે. શોણિતાઓના નવનિર્માણ માટે પ્રથમ રક્ત-મજ્જામાંની શોણિતાપ્રસૂઓ (એરિથ્રોબ્લાસ્ટ) સંખ્યામાં વધી જઇ મોટી સંખ્યામાં નવી શોણિતાઓ ઉત્પન્ન કરે છે. એ કાર્ય લાંબા સમય સુધી ચાલે તો રક્ત-મજ્જાનું ક્ષેત્ર અસ્થિકાંડમાંની પીત મજ્જામાં ધીરે ધીરે ફેલાતું જાય છે. એથી મહાશોણિતા-પાંડુ જેવા (મેક્રોસાઇટિક એનીમિઆ) જીર્ણ અતિનાશક રોગોમાં બધું જ અસ્થિકાંડ રક્તમજ્જાથી ભરાઈ જાય છે.

ઘણા વેગથી બનેલી શોણિતાઓમાં, શોણવર્તુલી (હીમોગ્લોબિન) ઓછું હોય છે, શોણિતાઓ નાની મોટી અને બંગ આકૃતિની હોય છે અને તેઓની રાસાયણિક ઘટના પણ કાચી થવાથી તેઓ વહેલી ફૂટી જાય છે. શોણિતાઓના નિર્માણ પર, એથી પણ વધારે તણાવો પડે તો (રેટિક્યુલોસાઇટસ) જાલિ-શોણિતા અને ઘનન્યષ્ટિતાઓ (નોર્મોબ્લાસ્ટ) રુધિર પ્રવાહમાં નીકળી પડે છે.

શોણિતાઓનું નવનિર્માણ ઘણાં જ લાંબા સમય સુધી કરવું પડે અને તે સાથે પોષણ સારું ન મળતું હોય, તો અસ્થિમજ્જાની નવનિર્માણ શક્તિ ક્ષીણ થવા લાગે છે. એથી શોણિતાઓનું નિર્માણ બંધ પડવો લાગે છે. આ સ્થિતિને અપ્રસવ-પાંડુ (એપ્લાસ્ટિક એનીમિઆ) કહે છે. આ અવસ્થામાં અસ્થિમજ્જા પીળા રંગની, ઢીલી અને પાણીથી ભરાઇ ગયેલી જેવી દેખાય છે. એને જેલી જેવો વિચય (જીલેટિનસ ડીજનરેશન) કહે છે.

શ્વેત કોશાઓ : રુધિરની શ્વેતકોશાઓ, મજ્જામાં અને લસી ગ્રંથિઓમાં બને છે. સામાન્ય રીતે શ્વેત કોશાઓના નવનિર્માણની કોઇ

શોણિતાપ્રસૂ–erythrobast મહાશોણિતા પાંડુ–macrocytic anaemia
શોણવર્તુલી–haemoglobin જાલિ શોણિતા–reticulocyte
ઘનન્યષ્ટિતા–normoblast અપ્રસવ પાંડુ–aplastic anaemia
શ્લિપીય વિચય–gelatenous degeneration
અણુસર્ગ–atomic radiations સિતા-ન્યૂન–leucopaenia

મર્યાદા હોતી નથી પરંતુ કિરણોત્સર્ગની ક્રિયાથી અને કેટલાક ઔષધીઓની ક્રિયાથી અસ્થિમજ્જાની નિર્માણ શક્તિ ઘટી જઇ, સિતાન્યૂન (લ્યુકોપીનિયા) થાય છે.

અસ્થિનું પુનરુજ્જીવન : હાડ ભાંગી ગયા પછી, તે જે ક્રિયાથી ફરી જોડાઇ જાય છે, તે અસ્થિના પુનરુજ્જીવનની ક્રિયા છે. તૂટી ગયેલા હાડના છેવટો પ્રથમ, રક્તસ્રાવના બનેલા ઘનપિંડથી જોડાઇ જાય છે. આસપાસના અસ્થિવેષ્ટમાંથી અને હાડકામાંથી નીકળી પડેલી શ્વેત કોશાઓથી તેનું વિલયન થઇ તેની જગ્યાએ એક તાંતુલી પિંડ (ફાઇબ્રિન માસ) બને છે. તેમાં રોપણાંકુર ભરાઇ જઇ પ્રાથમિક તંતુ સંધાન બને છે. અને તેમાં રક્તના ચૂર્ણાતુ (કેલ્શિયમ) લવણ ભરાઈ જઇ કઠણ, કામચલાઉ સંઘક (ટેમ્પરરી કેલસ) બને છે. એના પછી અસ્થિનું સાચું પુનરુજ્જીવન અસ્થિવેષ્ટમાંની અસ્થિપ્રસૂઓ (ઓસ્ટિઓબ્લાસ્ટ) અને અસ્થિ વિલયક (ઓસ્ટીઓક્લાસ્ટ) કોશાઓની ગુણનક્રિયાથી થાય છે. આ અસ્થિજનકોશાઓ પરસ્પર સહકાર્યથી સાચું ભાર વહી શકે તેટલું સુદૃઢ અસ્થિ બનાવે છે. અસ્થિના નવનિર્માણની ક્રિયા પણ અનિયમિત અને લાંબા સમય સુધી ચાલે તો જરૂરથી મોટો સંઘક (કેલસ) બની છે.

યકૃતનું પુનરુજ્જીવન : યકૃતને અન્નમાના અને બીજી રીતે શરીરમાં ઉત્પન્ન થયેલા વિષ–રસાયણોનો અને રોગના અણુજીવોનો સામનો સતત કરવો પડે છે. આ સંગ્રામમાં કેટલીક યકૃતકોશાઓ રોજ મરે છે. અને તેનું પુનરુજ્જીવન આસપાસની યકૃત કોશાઓની ગુણનાથી થતું રહે છે. અસામાન્ય વિકૃતિઓથી યકૃતના મોટા મોટા ક્ષેત્રોનો નાશ થાય, તો પણ નવનિર્માણથી પહેલા જેવા થઇ જવાની શક્તિ યકૃતને હોય છે.

અત્યણુજન્ય યકૃત કોપ (વ્હાઇરસ હિપેટાઇટિસ) ગર્ભિણીવિષ (પ્રેગ્નંસી ટોકસીમિઆ) સોમલ, ફોસ્ફરસ પ્રાંગતુર્નીરક (કાર્બન ટેટ્રાક્લોરાઈડ) જેવી

તાંતુલી પિંડ–fibrin mass અસ્થાઇ; કામચલાઉ–temporary
સંધાન–union અસ્થિપ્રસૂ–osteoblast અસ્થિભુક–osteoclast
સંઘક–callus અત્યણુજ યકૃત કોપ–virus hepatitis
ગર્ભિણી વિષ–pregnacy toxaemia ભાસ્વર–phosphorus

ઔષધિઓ, કારખાનાઓમાનો વિષારી વાયુનો ધુમાડો, અતિ મધ્યપાન અને રોધાંગ આ યકૃત નાશના કારણો છે. વિષની ક્રિયા લાંબા સમય ચાલતી ન રહે તો વિનાશ પછી થોડા જ દિવસમાં યકૃતનું સંપૂર્ણ પુનરુજ્જીવન થાય છે.

યકૃત કોશાઓ નવેસરથી ઉત્પન્ન કરવાનું કાર્ય આજુબાજુની યકૃત કોશાઓ જ કરે એવું નથી. પિત્તકેશિનીઓના અંતઃકલાની કોશાઓની ગુણનાથી નવા અંકુરો ઊગે છે. આ અંકુર ધીરે ધીરે પહોળા થઈ એની કોશાઓનું, યકૃત કોશામાં રૂપાંતર થાય છે. એ જ રીતે નવેસરથી બનેલી યકૃત કોશાઓ લીટીઓ બનાવીને ચપટી થઈ, નવી પિત્તકેશિનીઓ પણ બનાવે છે.

યકૃતમાં વિનાશ અને પુનરુજ્જીવન લાંબા સમય સુધી ચાલે તો યકૃત-કોશાઓ બનાવવાની ક્રિયા અનિયમિત અને ઘણા વેગથી થવા લાગે છે. રોપણ ક્રિયા પણ અનિયમિત દિશામાં થઈ કાયમ માટે ટકી રહે તેવા તંતુક્ષેત્રો બનાવે છે. આથી યકૃતની અણુરચના ધીરે ધીરે બદલાઈ જાય છે. યકૃતનું કાર્ય યોગ્ય રીતે ચાલે છે પણ અણુરચના ઘણી જ ઉસ્કેરાઈ ગયેલી હોય છે. આ પ્રકાર યકૃત કાઠિન્ય (સિર્હોસિસ-લિવર)માં દેખાય છે. અંતમાં અતિગુણનામાંથી યકૃતમય (હિપેટામા) અને યકૃત કકટ ઉત્પન્ન થાય છે.

વૃક્ક : વૃક્કમાં વૃગુચ્છનું (ગ્લોમેરૂલસ) અથવા નળિકાનું (ટ્યુબ્યુલ) પુનરુજ્જીવન થતું નથી. કોઈ વૃક્કૈકનો (નેફ્રોન) નાશ થાય તો આસપાસના ગુચ્છો અને નળિકાઓ મોટી થઈને એની જગ્યા ભરી કાઢે છે અને એનું કાર્ય પણ પૂરું પાડે છે.

હૃદય અને ફેફસાં : આ બે અવયવોનો પ્રધાન ઉતીના નાશ થાય તો એનું પણ પુનરુજ્જીવન થતું નથી. આસપાસની કોશાઓ મોટી થઈને જગ્યા ભરી કાઢે છે અને કાર્ય પૂરું પાડે છે.

તાંતુક ઉતક (કનેક્ટિવ ટિશ્યુ) : આ ઉતી જાલિકાદિ સંધનો

યકૃત કાઠિન્ય–cirrhosis liver યકૃતમય–hepatoma
વૃગુચ્છ–glomerulus વૃનાલિકા–renal tubule વૃક્કૈક–nephron
તાંતુક ઉતક–fibrous connective tissue મધ્યાજન–mesoblast

(રેટીક્યુલો એન્ડોથેલીઅલ સિસ્ટીમ) ક્રિયાવાન ભાગ છે. એનો ચયાપચય ઘણો જ ઓછો હોવાથી એની કોશાઓ ઘણી હાની થાય એવા પ્રસંગો સહન કરી શકે છે. અન્ન પોષણનો અભાવ લાંબા સમય સુધી રહે તો પણ તાંતુક કોશાઓમાં કોઈ વિકૃતિ થતી નથી. રુધિર પ્રવાહ ઓછો થઈ જાય અથવા શરીરમાં કોઈ વિષ પેસી જાય ત્યારે એ ઉતક બીજા કરતાં અધિક સમય સુધી જીવતો રહે છે. એના સિવાય એ ઉતકમાં મધ્યકલાના (મિસએન કાઈમલ) જાલિકોશાઓ અને કેશિનીકલા-કોશાઓ હોય છે. કારણ પડે તો આ કોશાઓ ગુણના કરીને જુદા જુદા રૂપ લે છે. અને જુદા જુદા કાર્ય પણ કરે છે. એ પ્રમાણે તાંતુક ઉતીનો, કોઈ પણ કારણસર નાશ થાય તો, એનું સંપૂર્ણ પુનરુજ્જીવન થઈ શકે છે, તાંતુક ઉતક સ્વતંત્ર અંગ કરીને શરીરમાં ભાગ્યે જ હોય છે. ત્વચાની નીચેનો મેદયુક્ત તાંતુક ઉતકનો થર સ્વતંત્ર અંગ ગણાય એવો છે. એનો નાશ શરીરના બીજા અવયવોમાં ભંગાણ જેવો ગણી શકાય એનું પુનરુજ્જીવન તાંતુકઉતીનું સાચું પુનરુજ્જીવન છે. તાંતુક ઉતી શરીરના પ્રત્યેક અવયવમાં હોય છે. ત્યાં એનું કાર્ય અવયવના પ્રમુખ કાર્ય કરનારી કોશાઓને પોષણ અને સંરક્ષણ આપવાનું હોવાથી અવયવની ઘટક થનાર તાંતુક ઉતીને પૂરક (સપોર્ટીંગ) ઉતી અથવા આધારક (સ્ટ્રોમા) કહે છે. અવયવોમાં પ્રધાન કોશાઓનો નાશ મુખ્ય હોય છે. ફક્ત તાંતુક ઉતીનો નાશ થતો જ નથી એટલું જ નહિ તો, ઘણી વિનાશક ઘટનાઓમાંથી તાંતુકઉતી બચી જાય છે વિનાશ થયેલા ભાગની જગ્યા ફરીથી ભરી કાઢતી વખતે તાંતુકઉતી મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે. વિનાશ પામેલી જગ્યા ભરી કાઢવા માટે તાંતુક ઉતીનું જે સર્જન થાય છે એને જ રોપણ ક્રિયા અથવા ક્ષતપૂરણ એ નામ આપવામાં આવે છે.

રોપણ ક્રિયા : રોપણ ક્રિયા, મરી ગયેલી કોશાઓના વિદ્રાવણથી (લીક્વિ ફેકશન) શરૂ થાય છે. એ વિદ્રાવણ, મૃત કોશાઓથી અને લોહીમાંથી આવી ગયેલા શ્વેતાઓમાંથી નીકળેલા પાચકોથી થાય છે. એટલા પાચકોથી જો વિદ્રાવણ ક્રિયા પૂરી ન થાય તો આસપાસની જગ્યામાંની મધ્યકલાની ગોલન્યષ્ટિ કોશાઓની ગુણના થાય છે અને આ કોશાઓથી પાચકોની પુરવાર થાય છે.

જાલિકાદિ કોશાસંઘ–reticulo endothelial system પૂરક–supporting આધારક–stroma; supporting વિદ્રાવણ–liquefaction

નષ્ટ થયેલી કોશાઓનું વિદ્રાવણ થઈ શરીરનો વિકૃત ભાગ ઉપદ્રવથી મુક્ત થયા પછી, વિદ્રાવણથી ખાલી થયેલી જગ્યા ભરી કાઢવાનું કામ શરૂ થાય છે. અવયવના પ્રમુખ કોશાઓની ગુણના 'થઈ શકે એવું' હોય તો, એ પ્રમુખ કોશાઓ જ ખાલી જગ્યમાં ફરીથી આવી જાય છે. એની વિરુદ્ધ, પ્રમુખ કોશાઓ નવેસર બનવા જેવી ન હોય તો ખાલી જગ્યા કેવળ તાંતુક ઉતીથી જ ભરાઇ જાય છે. પ્રત્યેક વિનાશ પછી, એ બન્ને ક્રિયાઓ ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં, શરીરમાં થયા કરે છે. એથી પુનરુજ્જીવન થયા પછી અવયવની રચના આજુબાજુની સમ રચનાથી જુદી જ બને છે. આ જાતની નવરચનાને નવસર્જન અથવા નવરચના એવું પણ નામ આપવામાં આવે છે. પ્રમુખ કોશાઓની ગુણના નહિ જેવી જ હોય તો વિનાશની જગ્યા કેવળ રોપણ ક્રિયાથી ભરાઇ જાય છે. જેથી એક ધોળો વ્રણ એ જગ્યા એ કાયમ માટે બની જાય છે. એ રીતે વ્રણથી વિનાશની જગ્યા ભરાઈ જવાની ક્રિયાને ક્ષતપૂરણ અથવા ક્ષતિ પૂરણ કહે છે.

રોપણ ક્રિયા : વિનાશની જગ્યા તાંતુક ઉતીથી ભરી કાઢવાની હોય ત્યારે એ જગ્યામાં રક્તરસમાંથી નીકળેલી તાંતુલી (ફાઈબ્રીન) ભરાઇ જાય છે અને એના લાંબા તંતુઓની જાળી બની જાય છે એના પછી આસપાસના તાંતુક ઉતીમાં કેશિનીઓને અંકુરો ઊગે છે. દર એક અંકુર થોડો લાંબો થયા પછી વળીને, બીજા અંકુર સાથે મળી જાય છે. તેથી કેશિનીઓના કેટલાક વળાંકો વિનાશની જગ્યામાં જોવા મળે છે. કોઈ પણ જખમ ભરાઇ જાય તે સમય આ જે લાલ રંગના ઝીણા ઝીણા વળાંકો જખમના તળિયે જોવામાં આવે તેને જ રોહકંદિ અથવા રોપણ કંદિ (ગ્રાન્યુલેશન ટીશ્યુ) એવું નામ આયુર્વેદમાં આપ્યું છે. નવેસર બનેલા કેશિની વળાંકોની આસપાસ પ્રથમ લસીતાં જેવી નાની ગોલકોશાઓ હોય છે. પછીથી આમાંથી કેટલીક કોશાઓ રૂપ બદલીને ચક્રન્યષ્ટિ અથવા અરુણિતા બની જાય છે. આ બધાની ક્રિયાથી વિનાશ પામેલી જગ્યા પૂર્ણ દ્રવરૂપ થાય છે. એ પછી તાંતુક ઉતીની જાલિકાશાઓની ગુણના થઇ એનું તંતુજાળ તાંતુલી (ફાઇબ્રીન) જાળની જગ્યા

મધ્યાજન–mesoblast ગોલન્યષ્ટિ–round cell પાચક–enzyme
વ્રણ યુતિ—healing by scar તાંતુલી–fibrin વળાંક–loop
રોહકંદિ, રોપણકંદિ–granulation અરુણિતા–eosinophil
લસીતા–lymphocyte ચક્રન્યષ્ટિ–plasma cell

શરીરમાં, પુનરુજ્જીવન અને રોપણક્રિયા સ્વતંત્ર અને એક માત્ર વિકૃત ક્યારે ય જ હોય છે. આ ક્રિયાઓને વિપર્યયનો અથવા કોપનો વિભાગ માનવો જોઈએ.



રોહકંદિ

શબ્દ માટેનું વિવેચન : કોઈ ક્ષત ભરી જતે સમય, તેના તળિયે નાના નાના લાલ રંગના કણો બનેલા દેખાય છે. આ કણો માટે રોહ તેમ જ સંરોહ આ શબ્દો સુશ્રુત જેવા આયુર્વેદના ગ્રંથોમાં વપરાયેલા છે અને ક્ષત રુઝે છે એવું તેનું વર્ણન કરેલ છે. ક્ષત ભરી આવવાની ક્રિયાને રોપણ એ પણ નામ આપેલું છે. (સુ. અ. ૫. શ્લોક ૩૫-૩૬-૩૭) રોહાંકુરોના સમૂહને રોહકંદ કે પ્રરોહ કંદ કહેલ છે. (પ્રદૂષ્ય ગુદવલીઃ પ્રરોહકંદાન્ જનયતિ સુ. અ૪ ટીપ૪) બીજી એક જગ્યાએ, યોની પરના એક ગુલ્મને માંસકંદી કહેલ છે. (સુ. સૂત્ર. ૨૫/૫)

આ બધા શબ્દો પરથી રોહકંદિ આ શબ્દ 'ગ્રેન્યૂલોમા' માટે નક્કી કર્યો છે. પાશ્ચાત્ય શબ્દમાનો, 'ગ્રેન્યૂલો' એ ભાગ, વ્રણ ભરી કાઢનાર 'ગ્રેન્યૂ-લેશન ટિસ્યૂ' એનું લઘુ રૂપ છે. 'ઓમા' પ્રત્યય ગુલ્મ આ અર્થે છે. પણ ગ્રેન્યૂલોમા શબ્દને, નવા વૈદકમાં, 'સ્પેસિફિ ગ્રેન્યૂલોમા'ના લઘુ રૂપના અર્થે પણ વપરાય છે. 'સ્પેસિફિક ગ્રેન્યૂલોમા' કોઈ વિશિષ્ટ ક્ષોભકથી બને છે અને શરીરના કોઈ પણ અંગમાં તે બને તો પણ તેની કોશાઓ વિશિષ્ટ હોય તેઓની રચના પણ વિશિષ્ટ પદ્ધતિની રહે છે. સ્થૂળ રૂપમાં એની નાનીમોટી ગુટલીઓ બને છે પણ એ ગુટલીઓ વિશિષ્ટ રચનાના એકમો જોડાઇ જવાથી બને છે. આવા એકમો બને તે વિકૃતિઓના સમૂહને રોહકંદિ એ નામ આપેલ

છે. અને પ્રત્યેક પ્રકારના રોહકંદિનું નામ, કારણવાચક પ્રથમ પદની પાછળ 'કંદિ' એ પદ રાખીને બને છે. સ્થૂળરૂપની દૃષ્ટિએ, [redacted] કંદ એ શબ્દ, નાના, લાલ અંકૂર જેવા રોપણ ઉતકના પુંજ માટે વપરાઈ શકાશે. ગુટિકા કે ગુટી મોટા પુંજ માટે છે. ઘણા મોટા અને રક્તવર્ણ પુંજને 'ગુલ્મ' કહેવાય અને તેની વિરુદ્ધના, કઠણ, ફિકા અને ઠંડા પુંજને અપચિ કહી શકાશે.

સ્થૂળ રૂપના વર્ણનના આ શબ્દો વિશિષ્ટ અણુ રચનાના એકમો માટે ચાલવા જેવા નથી. તેઓના માટે રોહકંદિ એજ શબ્દ આ પુસ્તકમાં વપરાએલો છે.

રોહકંદિ, જીર્ણ કોપથી થનાર મંદ અને જીર્ણ કોપ ક્રિયાનો એક પ્રકાર છે. આ પ્રકારની વિકૃતિઓમાં શરીરના એક કે વધારે અંગોમાં, વિશિષ્ટ કોશારચનાના એકમો અને થોડી ઘણી રોપણ ઉતી મળીને ઘડેલા, મંદ વૃદ્ધિના કઠણ તેમજ સીમિત રોગપુંજો નિર્માણ થાય છે. એ પુંજમાનો એકેક એકમ, રોહકંદિ હોય છે. પ્રત્યેક રોહકંદિની અણુરચના, તેના કારણ પર અવલંબીને રહે છે. એથી રોહકંદિ કોઈ પણ ઉપાંગમાં થયો હોય તો પણ તેની અણુરચના જોઈ, તેના કારણનું નિદાન કરી શકાય છે. અવયવની રચના સાથે ન બદલનાર, પોતાની વિશિષ્ટ કોશારચનાને બધી સ્થિતિઓમાં વળગી રહેનારી વિકૃતિ થવાથી, રોહકંદિઓનો એક સ્વતંત્ર વર્ગ કરેલો છે.

ઇતિહાસની દૃષ્ટિએ ક્ષય રોગથી નીકળનાર ગુટિકાઓ ઘણા જૂના કાળથી જાણવામાં આવેલી છે. ગ્રીવામાના લસીપિંડો મોટા થઈ તેઓની કંઠમાળા કે ગંડમાળા બનેલી વર્ણાયેલી છે. આવી જ ગુટિઓ કાખમાં અને વંક્ષણમાં થાય છે એમ પણ લખેલું છે. આ ગુટિને રોહકંદિનો એક પ્રકાર માનવામાં આવે છે.

રોહકંદિઓના ઉત્પાદકો, આગંતુક અને શારિર, આ પ્રકારના હોય છે.

રોહકંદિ–granuloma કોપક્રિયા–inflammation
અણુરચના–histological structure જીર્ણ–chronic એકમ–unit
રોપણઉતી–granulation tissue આગંતુક–external સજીવ–living
સ્ફટિક–crystal શારિર–internal અજીવ–non living ક્ષોભક–irritant

આગંતુક ઉત્પાદકોમાં, કેટલાક સજીવ તેા કેટલાક અજીવ ક્ષેાભકો હેાય છે. શારિર કારણેા, રસાયણેા અને સ્ફટિક કણેા હેાય છે.

અજીવ આગંતુક ક્ષેાભકોનેા શલ્ય એ સર્વસામાન્ય વર્ગ ગણી શકાય. આમાં કેવળ ભૌતિક ક્રિયાથી ક્ષેાભ ઉત્પન્ન કરનાર લેાહકણ, કંકર અથવા કેાયલા જેવા પદાર્થો હેાય છે. કપાસના કે અતપ્યના તંતુએા ભૌતિક સાથે રાસાયણિક ક્રિયાએા કરે છે તેા અણુત્સર્ગી ધાતુએાના કણ, ભૌતિક, રાસાયણિક અને અણુત્સર્ગી આ ત્રણે ક્રિયાએાના મિશ્રણની સંદાહક ક્રિયા કરે છે. આગંતુક સજીવ કારણેા, કૃમિ, કીટક, આદિ પ્રાણી શાકાણુ કવક કે અત્યણુ, આમાંથી કેટલાક હેાય છે.

અજીવ પદાર્થો : ઘણા કઠણ તેમ જ નિઃશેાષિત ન થાય એવા, કાંટાન વર્ગના પદાર્થો, શલ્યકંદિએા નિર્માણ કરે છે. શરીરમાં ઘૂસી પડેલા શલ્યને ફરતું રેાપણ ઉતક્તું જાડું વેષ્ટણ પડી, શલ્યને પૂરી રાખનાર કઠણ ગેાટલી બને છે તેને શલ્યગુટિ કહી શકાય. ઉદ્યોગ ધંધાના કારણે કુરંદ સ્ફટિક જેવા કઠણ અને અણીદાર કણેા અને અતપ્યના તંતુએા શ્વાસ સાથે ફેફસામાં બેસી જઈ, શલ્યકંદિએા બનાવે છે. બંદૂકની ગેાળાનેા કકડેા એ અર્વાચીન શસ્ત્ર-શલ્ય છે. સૂચિયન કરતે સમય, સેાય તૂટીને શરીરમાં રહી જાય, શસ્ત્રક્રિયા પછી, કાપ બંધ કરવા માટે સિલાઈ કરવાના ધાગાએા, નિઃશેાષિત ન થયેલ ધાગાના કકડાએા, ભૂલથી અંદર રહી ગયેલા કપડાના કટકા, શસ્ત્ર કે રૂનેા તુમડેા, વૈદ્યકીય શલ્ય ગણી શકાય.

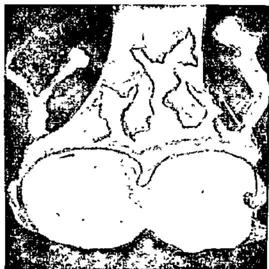
કૃમિ : વાળેા, શ્લીપદ-કૃમિ અને તેના અણુસૂત્રક-ભ્રૂણેા તેમ જ ભિન્નકાય અને તેએાના ઈંડાએાના સમૂહેા, કૃમિ-ક્ષેાભક છે.

આદિપ્રાણી : ઉતીભક્ષી અમીબા, સ્થૂલાંત્રના પ્રાચીરને ધીરે ધીરે કાણું પાડી ઉદરની બાજુ ફેલાતેા વ્રણ કરે છે. વ્રણ ઉદર સુધી પહેાંચતા પહેલા જ

વંક્ષણ-groin શલ્ય-foreign body અતપ્ય-asbestos કવક-fungus
આદિજીવ-protozoa ભૌતિક-physical કિરણેાત્સર્ગી-radio-active
શાકાણુ-bacteria કૃમિ-worm કીટક-insects અત્યણુ-virus
શલ્યગુલ્મ, શલ્યકંદિ, શલ્યગુટી-foreign-body granuloma
રેાપણ ઉતક-granulation tissue



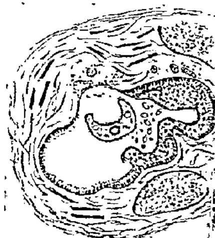
व्रणतलस्थ
रोपणकंदि



अस्थिभूत मांसकंडरा

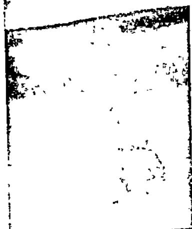


अधिवर्धित अस्थिसंधक



श्लेष्मकला:– बहुस्तर अधिच्छद

अलैविक के. म. के सौजन्य से

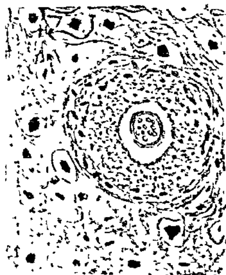


शल्यकंदि (क्ष–चित्र)



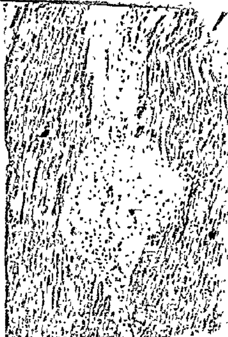
भिन्नकाय–कंदि







१ कुष्ठकंदि
(फेनवत् कुष्ठकोशा)



संधिज्वरकंदि (हृद्मांस)

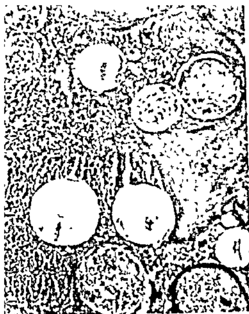


प्लीहा;
शोणलोहित
गुटिका
(लोहितनील
प्रक्रिया)



सिद्दिकाम्ल गुटि

शारीरकंदि



नासाबीजाणु-कंदि



कवक-कंदि



यक्ष्म कंदि



उपदंश दाधिक (यकृत)

लैंचिक [illegible] के सौजन्यसे.

ંભાવ્ય રંધ્રની જગ્યાને વપા વાળી નાખે છે તેમા રોપણાંકુર બની, મમીબા-ગુલ્મ બને છે. હિમજ્વરને લીધે મસ્તિષ્કમાં હિમજ્વર કંદિઓ થાય છે. ૃપદંશ કુંતલાણુઓ ઉપદંશ કંદિઓ અને ઉપદંશ દાધિકની ગુટિકાઓ નિર્માણ રે છે.

શાકાણુ : યક્ષ્મા, મહાકુષ્ઠ અને અશ્વગ્રંથિ રોગ ઉત્પન્ન કરનાર શાકા-ણુઓ,-પ્રમુખ કારણ છે.

કવક : શરીરની ઊંડાણમાં વસવાટ કરનાર બધા જ કવકો રોહકંદિઓ નેર્માણ કરે છે. અત્યણુઓમાં, સંધિજ્વર, વંક્ષણકંદિ અને લસીપિંડોનો અતિવર્ધ રાવનાર અત્યણુઓ રોહકંદિઓના ઉત્પાદક હોય છે.

શારિર કારણ : મૃતગર્ભ, મૃતઉતકનો પુંજ, લોહી અને શોણવર્તુલી-ાંથી નીકળેલા લોહરસાયણો આ કણ શરીરે બનાવેલા સંક્ષોભકો, રોહકંદિઓ નેર્માણ કરે છે. મિહિકામ્લ-ગુટીઓ, શારિર કણોથી જ બને છે. અનિમિત્ત લીહાવર્ધમાં જે રોહકંદિઓ થાય છે, તેની તમાકુના રંગની ગુટિકાઓ ોહકણુજ ગુટિકાઓ હોય છે.

જીર્ણ આંત્રકોપ અને પ્રમેહથી અપકાર ક્રિયાઓ થઈ પર્યસ્થમાં, ંધિવેષ્ટમાં, માંસવેષ્ટમાં અને માંસરજ્જુઓમાં અપકારજન્ય રોહકંદિઓ થાય છે.

ાશોષિત-absorbed સૂચિપન-injection
તિલક્ષી અમીબા-ameba bistolytica પિસ્સૂ-flea ભ્રૂણ-larva
ાદિપ્રાણી-protozoa વાળો-guineaworm ભિન્નકાય-schistosome
ગ્ગર-chbiger શ્લીપદ કૃમિ-filaria અણુસૂત્રક-microfilaria
દ્ર-perforation હિમજ્વર-malaria મહાકુષ્ઠ; પત-leprosy
પદંશ દાધિક-gumma વંક્ષણ કંદિ-granuloma inguinale
મીબાગુલ્મ-amoeboma હિમજ્વર કંદિ—malarial granuloma
ાશ્વગ્રંથિ-glanders કવક-mycetes વપા-omentum
ક્ષ્મા-tuberculosis ઉપદંશ-syphilis અત્યણુ-virus
કુંતલાણુ—trepenoma સંધિજ્વર—rheumatic fever
ાણુવર્તુલી-haemoglobin અનિમિત્ત-primary પ્રમેહ-gonorrhea
ર્યસ્થ-periosteum મિહિકામ્લ-uric acid માંસરજ્જુ-tendon
ાહિતકણ ગુટિકા-siderotic nodule અપકાર-anaphylaxis

રોહકંદિઓની સ્થૂળ અને અણુરચના

શલ્ય કંદિ : શરીરમાં પેસી ગયેલી પારકી વસ્તુ ભૌતિક અને રાસાયણિક આ એક કે બન્ને રીતે સ્થાનિક સંદાહ ઉત્પન્ન કરે છે. બને ત્યાં સુધી શરીર પ્રથમ તેઓના રાસાયણિક સંદાહને ઉદાસીન કરી નાખે છે. તે પછી ભૌતિક કણોના નાનાં નાના ટુકડાઓ કરી તેઓને વિખેરી નાખે છે. એ ક્રિયાથી, મોટી વસ્તુથી થવાનો સંદાહ ઓછો થાય છે. પારકા કણોના વિઘટન અને અંતે વિલયન કરવાના આ પ્રયત્નમાં, ઉતકરસ, લોહીમાની સિતાઓ અને સ્થાનિક મધ્યાજન કોશાઓની ગુણનાથી બનેલી, ગોલકોશાઓ ચક્રન્યષ્ટિઓ અરુણિનાઓ, સ્થિર અને સંચારી ભક્ષકોશાઓ કોશા બિલિંદો અને રાક્ષસી કોશાઓ ભાગ લે છે. આ પ્રયત્ન પણ સફળ ન થાય તો શલ્યથી ઓછામાં ઓછો સંદાહ થાય એવું કરવા માટે શલ્યને ફરતે રોપણાંકુરોનું અને અંતે શ્વેત તંતુઓનું મોટું વેષ્ટણ પડે છે. એ રીતે શલ્યને સ્થાનબદ્ધ તેમ જ શરીરની રાસાયણિક લેવડદેવડથી પણ અલગ કરવામાં આવે છે. સ્થૂલ રૂપમાં એ શલ્યગુટિ બને છે.

અણુ રચનામાં, શલ્યકંદિના મધ્યમાં શલ્યનો મોટો ભાગ હોઈ તેની ફરતું, શલ્યના ખવાઈને નાના કરેલા કણોનું વલય હોય છે. કેટલાક કણો છૂટક અને કેટલાક, રાક્ષસી કોશાઓમાં હોય છે. ઉગ્ર અવસ્થામાં થોડો ઘણો કોપરસ અંદર હોઈ બહારથી રોપણુ અંકુરોનું વલય હોય છે. તો જીર્ણ, સંદાહમુક્ત, અવસ્થામાં, શ્વેતતંતુઓનું જાડું વેષ્ટણ બનીને શલ્ય સ્થાનબદ્ધ હોય છે. ઉગ્ર અવસ્થામાં એનું શલ્ય ગુલ્મ અને જીર્ણ અવસ્થામાં શલ્ય કંદિ અને શલ્ય ગુટિકા કહી શકાય. કોઈપણ અવસ્થામાં સ્થાનિક કે રક્તપ્રવાહ-

---

રોહકંદિ–granuloma ક્ષોભ–irritation
સિતા–leucocyte શલ્યકંદિ–F. B. granuloma ઉદાસીન–neutralized
મધ્યાજન–mesoblastic ઉતકરસ–tissue fluid ચક્રન્યષ્ટિ–plasma-cell
સ્થિર–fixed કોશાબિલિંદ–syncytium અરુણિના–eosinophil
સંચારી–wandering રાક્ષસી કોશા–giant cell ભક્ષકોશા–phagacyte
રોપણુ ઉતક–granulation tissue કોપરસ–exudate
સ્થાનબદ્ધ–localised અણુજીવ–micro-organisms
શલ્યવિદ્રધી–F. B. abscess કૃમિ કંદિ–parasitic granuloma

માંથી આવેલા અણુજીવોથી દૂષણ થાય તો શલ્યના રાસાયનિક સંઘાતથી પણ નિર્જંતુક વિદ્રધી બને છે અને પૂય નાડિઓ બની, શલ્યને કાઢી મૂકવાનો પ્રયત્ન શરીર કરે છે.

કૃમિ-કંદિ : શરીરના ઉતકમાંના કૃમિઓ મરી ગયા પછી, ઘણા ફેરા તેઓ સંપૂર્ણ રીતે અવગોપિત થાય છે. પણ એવું અવશોષણ ન થાય તો કૃમિનું કલેવર એક અછત્ર શલ્ય જેવી ક્રિયા કરે છે. તેની આસપાસ રોપણ ક્રિયા થઈ કૃમિને તંતુઓનું જાડું વેષ્ટણ પડે છે. કૃમિકંદિમાં શલ્ય કંદિમાંની જેમ જ કોશાઓ હોય છે. ક્યારેક કૃમિના શરીરમાં તેમજ આસપાસની તાંતુક કોશાઓમાં ચૂર્ણભરણ થાય છે. વાળો, શ્લીપદકૃમિ અને પર્ણકૃમિઓ કંદિજનક હોય છે. શ્લીપદ રોગના અણુશ્રૂકો પ્લીહામાં મોટી સંખ્યામાં ભેગા થાય છે. ક્યારેક આ અણુશ્રૂકો, નાના નાના ક્ષેત્રોમાં ભેગા થઈ તેની આસપાસ શ્લીપદકંદિઓ બને છે. સ્થૂળ રૂપે આર્દ્ર કંદિઓ પહેલા લાલ રંગની ગુટલીઓના રૂપમાં હોય છે. અને અંતે તેઓની ફિકા પીળા રંગની તાંતુક ગુટિઓ બને છે. આરંભની અવસ્થાઓમાં, કંદિમાં અણુશ્રૂકો અને તેઓના કટકાઓની ફરતા ઘણી અરુણિતા વાળો કોશાસમૂહ ભેગો થયેલ દેખાય છે. ધીરે ધીરે, કંદિમાં અક્ન્યષ્ટિઓ, ગોલ કોશાઓ, અંતરસ્તર્યાભ કોશાઓ અને તંતુ પ્રસૂઓ ભેગા થાય છે. જીર્ણ અવસ્થામાં, કૃમિભ્રૂણ અને સક્રિય ઉતક કોશાઓના સમૂહો, એકબીજાથી શ્વેતતંતુઓના જાડા જાડા પટાઓથી અલગ કરેલા દેખાય છે.

ભિન્નકાય કંદિ : ભિન્નકાયના ઈંડાઓને ફરતા, યક્ષ્મકંદિના આભાસ ઉત્પન્ન કરનાર રોહકંદિઓ બને છે. વચમાંના મરીને વિલય પામનાર ઈંડાઓ, રાક્ષસી કોશાઓ જેવા લાગે છે. તેઓને ફરતી, અંતરસ્તર્યાભ કોશાઓની અરાકૃતી રચના હોઈ તેની બહાર, લસીતાઓના અને તંતુપ્રસૂઓના વલયો હોવાથી, યક્ષ્મ કંદિનો આભાસ સંપૂર્ણ રીતે પ્રતિબિંબિત હોય છે.

નિર્જંતુક–aseptic પૂયનાડી–sinus ચૂર્ણભરણ–calcification
અક્ન્યષ્ટિ–plasma cell શ્લીપદકંદિ–filarial granuloma
વાળો–guineaworm અરુણિતા–eosinophil અણુશ્રૂક–microfilaria
શ્લીપદ કૃમિ–filaria અંતરસ્તર્યાભ કોશા–endotheloid cell
કૃમી ભ્રૂણ–larva યક્ષ્મ કંદિ–tuberculoma

હિમજ્વરીય કંદિ : ઉપેાગ્ર તેમજ જીર્ણ અવસ્થાને પહોંચેલો હિમજ્વર અને એકાએક ઉગ્રરૂપ લે અને હિમજ્વરીઓ મોટી સંખ્યામાં મસ્તિષ્કમાં ભરાઈ જાય તો કેટકેકાણે હિમજ્વરીય રોહકંદિઓ દેખાય છે. એ કંદિઓ અપકાર ક્રિયાથી બનેલા હોવાનો સંભવ છે. કારણ કે કંદિમાની રક્ત વાહિનીઓ, હિમજ્વરીઓથી ભરેલી દેખાતી નથી. તો તેઓના પ્રાચીરમાં શ્લીપીજન વિચય થયેલા મળે છે. અને આવી વાહિનીઓને ફરતા હોવાના મસ્તિષ્ક ઉતકનો કણીવિચય થયેલો હોય છે. એ ક્ષેત્ર સ્પષ્ટ મર્યાદાનું હોઈ તેની ફરતા ચેતાધરોની જમાવટને લીધે રોહ-કંદિને શ્વેતતંતુઓનું વેષ્ટણ બની ગયું હોય એવો આભાસ નિર્માણ થાય છે.

અમીબીક કંદિ : અમીબીક કંદિ, અમીબાઓને ફરતા બનનાર રોપણ અંકૂરોના સમૂહોથી બને છે. જીર્ણ અમીબી રુગ્તમાં અપકાર ક્રિયાના કારણે નાના, તંતુમય અને નિર્જંતુક કંદિઓ બને છે. અમીબીક વ્રણ, ઉદર, કલા સુધી પહોંચી જાય તો, સંભાવ્ય રંધ્રના ભાગને વપા વહેટી રાખે [redacted] છે. તે પછી અમીબીય વ્રણ વપામાં પ્રવેશી ઉપેાગ્ર કોપક્રિયાનો ગુલ્મ ઉદરમાં બની જાય છે. આ ગુલ્મ બનવો એ એક સંરક્ષક ક્રિયા છે એથી આંત્રમાનું રંધ્ર સીધુ ઉદરમાં ખૂલી જઈ, ઉગ્ર તેમ જ પ્રસારી ઉદરકોપ થવાનો ભય ઓછું થઈ જાય છે. કયારેક માત્ર આ ગુલ્મ-માંથી પણ પૂય નાડી નીકળીને સ્થાનિક કે સાર્વત્રિક ઉદરકોપ થાય છે. અપકારજન્ય અમીબીક કંદિઓ, પર્યસ્થમાં અને સંધિકલામાં વિશેષ કરીને થાય છે. અમીબાના અપકારથી સંધિકોપ થઈ, સંધિઓના અવકાશોમાં કયારે નિર્જંતુક પૂય તો કયારેક લસીક દ્રવનો સંચય થાય છે.

કવક કંદિ : ખરેખર તો, કવકોથી જીર્ણ વિદ્રધીઓ બને છે અને પ્રત્યેક વિદ્રધિમાંથી પૂયનાડિઓ ત્વચામાં ખૂલી જાય છે. સ્થૂળ રૂપમાં માત્ર,

---

અંતસ્તર્યાભ–endotheloid હિમજ્વર કંદિ–malarial granuloma
શ્લિપીજન–collagen અપકાર–anaphylaxis
કણી વિચય–granular degeneration અમીબીક કંદિ–amoeboma
વપા–omentum પૂયનાડી–sinus અમીબીક વ્રણ–amebic ulcer
પ્રસારી–diffuse ઉગ્ર–acute ઉદર કોપ–peritonitis
સ્થાનિક–localliscd નિર્જંતુક–aseptic પર્યસ્થ—periosteum

કવકનો રોગ થયેલો. અવયવ, મોટા, કઠણ અને ગુટિકાઓથી ભરેલો જણાય છે. કાપ્યા પછી, અંદરના ભાગમાં, ગુટિકાઓ વધારે સ્પષ્ટ દેખાય છે. પ્રત્યેક કવક વિદ્રધીમાંથી, વિશેષ રંગની કવક-કણિકાઓ નીકળે છે અને અણુચ્છેદમાં કવક વિદ્રધીની રચના પણ વિશિષ્ટ હોય છે. પ્રત્યેક વિદ્રધીને બહારથી તંતુમય રોપણાંકુરોનું વેષ્ટણ હોય છે. એ વેષ્ટણના અંદરના ભાગ પર પૂયકોશાઓનો એક લેપ હોય છે. તેની અંદર, પૂય દ્રાવ હોઈ, તેના મધ્યમાં, પૂયકોશાઓથી ભરેલા કવક તંતુઓના ગુચ્છો હોય છે. એ રીતે, જીર્ણ કોપ ક્રિયા, સ્થૂળ ગુટિકાઓ અને વિશિષ્ટ અણુરચના આ બધા હોવાથી, કવક રોગોને રોહ-કંદિના વર્ગમાં રાખવું યોગ્ય છે.

નાસાબીજાણુ કંદિ : બીજાણુઓ જેવા ગોલોના સમૂહોથી ભરેલા કોષ્ઠના રૂપમાં દેખાતા આ બીજાણુ—કવકનો સંસર્ગ, વાતાવરણના દૂષણથી સામાન્ય રીતે થાય છે. હવામાના બીજાણુઓ નાકની શ્લેષ્મકલામાં પ્રવેશી, ઉપશ્લેષ્મમાં જાય છે અને ત્યાં ઉપોગ્ર કોપ નિર્માણ કરે છે. આ કોપથી, રોપણાંકુરોના, ઘણા ભીનાશવાળા અંકુરગુચ્છો, નાકની શ્લેષ્મકલાને ઊંચકી લઈ, નાકની પહોળાઈમાં લટકતા રહે છે. આ ગુચ્છો લાલ રંગના પાણીથી ભરેલી લગભગ પારદર્શક આવી ગુટિકાઓના રૂપમાં દેખાય છે. અણુચ્છેદમાં, શ્લેષ્મલ દ્રાવથી ભરેલા ઢીલા રચનાના રોપણ ઉતકમાં, વિકાસની જુદી જુદી અવસ્થાઓના બીજાણુઓથી ભરેલો કોષ્ઠ નિદાનાત્મક હોય છે.

નાકમાંથી નીકળતો રહેનાર, બીજાણુઓથી ભરેલો ઉત્સર્ગ શ્વાસ સાથે ફેફસામાં જઈ, ફેફસામાં નાસાબીજાણુ-કંદિઓ થઈ જવાના ઉદાહરણો છે. ક્યારેક, શિશ્નમુખની આસપાસ, નાસાબીજાણુ-કંદિઓ મળેલા છે. આવા માણસોમાના કેટલાકના નાકમાં એ જ કંદિઓ હોય છે તેથી એમ લાગે છે કે નાકમાનો સંસર્ગ આંગળીઓને થઈ તેથી તે શિશ્નને લાગતો હશે.

સાર્વત્રિક–generallised અપચાહજ–allergic સંધિવેષ્ટ–joint capsule
ઉદરકોપ–peritonotis લસીક–serous કવક–mycetes કણિકા–granule
અણુચ્છેદ–microsopic section અણુવિકૃતિ–histopathology કોષ્ઠ–cyst
બીજાણુ–spore નાસાબીજાણુ–rhinosporidium
ઉપશ્લેષ્મ–submucous coat નિદાનાત્મક–diagnostic
રોપણાંકુર–granulations શિશ્નમુખ–glans penis રોહકંદિ–granuloma

યક્ષ્મ કંદિ : રોહકંદિના બધા લક્ષણો યક્ષ્મ કંદિમાં પૂરેપૂરા મળે છે. સ્થૂળ રૂપમાં, ક્ષયની રક્તહીન ગુટિકાઓ રોગવ્યાપ્ત અંગમાં દેખાય છે અણુચ્છેદમાં પણ, યક્ષ્મ કંદિ ઘણી સુઘટિત રચનાનો હોય છે. પ્રત્યેક કંદિ પૂર્ણ એકમ હોય છે. આરંભમાં યક્ષ્મ કંદિ કેવળ એક લસીતાપુંજ હોય છે. અધિક વિકાસ થયા પછી અંદરના ભાગે લાંબી, પહોળી દંડાકૃતિ ન્યષ્ટિવાળી તેમ જ તર્કુરૂપ આવી અંતસ્તર્યાભ કોશાઓ બને છે અને બહાર લસીતાઓનું જાડું વલય હોય છે. એ પછી કંદિના મધ્યમાં દાધિક દ્રવ્ય જોવું થવા લાગે છે અને અંતસ્તર્યાભ કોશાઓ અરાકૃતી શલાકાઓની રચનામાં ગોઠવાઈ જાય છે. અંતે દાધિકદ્રવ્ય અને અંતસ્તર્યાભ કોશાઓની વચમાં ન્યષ્ટિમાલી રાક્ષસી કોશાઓ બને છે. અને પ્રત્યેક એકમને શ્વેત તંતુઓનું વેષ્ટણ પડતું શરૂ થાય છે. એ યક્ષ્મ કંદિ સંપૂર્ણ ઘટનાનો કહી શકાય. એના પછી બહારનો તંતુમય વેષ્ટ વર્ધતો જાય છે તેમ જ અંદરનું દાધિક વધીને, રાક્ષસી કોશાઓ અને અંતસ્તર્યાભ કોશાઓ ઓછા થતા જાય છે. અંતે યક્ષ્મ રોગનું શમન થયા પછી, કેવળ એક તંતુઓની ગુટિ દાધિકના અથવા ચૂર્ણભરિત દાધિકના અવશેષને ફરતી રહી જાય છે.

આશ્વ કંદિ : ઘોડાઓને અને ક્યારેક ગાય બળદને થતા એ રોગ, ઘોડાઓની દેખભાલ કરનારાઓને અને પશુવૈદ્યોને ક્યારેક ક્યારેક થાય છે. અશ્વ ગ્રંથિક રોગથી, લસી વાહિનીઓમાં તેમ જ લસી પિંડોમાં સપૂય ગુટિકાઓ બને છે. આવી જ અપચીઓ થોડા ઘણા રોગીઓના યકૃત, પ્લીહા અને અસ્થિઓમાં થાય છે. અશ્વ ગ્રંથિક શાકાણુઓ શ્વાસ સાથે ફેફસાંમાં જાય તો ફેફસામાં ગુટિકામય ઘન ક્લેમ થાય છે.

કુષ્ઠ કંદિ : મોટી ગુટિકા જેવા કુષ્ઠ કંદિઓના સમૂહો, ત્વચામાં અને ચેતાઓના વેષ્ટોમાં ઘણા સ્પષ્ટ રૂપે બને છે. નાની ઘોળા દાણા જેવી કંદિઓ યકૃત અને પ્લીહામાં દેખાય છે. મોટી ગુટિકાઓ, અંદરથી રક્તહીન તંતુમય મૃદુ ઉતકની બનેલી હોય છે. અણુચ્છેદમાં કુષ્ઠ કંદિનો મોટો ભાગ

એકમ–unit યક્ષ્મ કંદિ–tuberculoma અંતસ્તર્યાભ–endotheloid
ગુટિકા–nodule દંડાકૃતિ–colummer દાધિક–caseous ચૂર્ણભરિત–calcified
અરાકૃતી–radiating ન્યષ્ટિમાલી રાક્ષસકોશા–Lenghaus giant cell
આશ્વગ્રંથિ–glanders ઘનક્લેમ–pneumonic consolidation

તંતુમેય રોપણ ઉતકનો બનેલો હોય છે. માત્ર ઠેકઠેકાણે તેમાં ફુગેલ, ફિક્કાં રંગની, રિક્તિકાઓથી ભરેલી તર્કુરૂપ અને મોટી આગોલક કોશાઓના સમૂહો દેખાય છે. અમ્લાતિ રંજન–ક્રિયાથી આ કોશાંઓ, કુષ્ઠ દંડાણુઓથી ભરેલી જણાય છે એટલે એ કોશાઓને કુષ્ઠકોશાઓ એ નામ આપેલું છે. ગુટિકામાં આવી કુષ્ઠકોશાઓ થવી એ જ કુષ્ઠકંદિનું વૈશિષ્ટ છે.

ઉપદંશ કંદિ : ઉપદંશની અણુવિકૃતિ ઘણી વિશિષ્ટ હોય છે. વિકૃતિને સ્થળે કુંતલાણુઓ પણ નેઉ પ્રતિશત અવયવોમાં મળે છે પણ ઉપદંશથી સુબદ્ધ એકમો ક્યારેક જ મળે છે. ઉપદંશની આગળની અવસ્થાઓમાં નાની મોટી ગોટલીઓ અને દાધિકના ક્ષેત્રો મળે છે પણ પ્રાથમિક અવસ્થાઓમાં એવી સીમિત વિકૃતિઓ હોતી નથી. ઉપદંશના પ્રાથમિક ક્ષતનું સ્થૂળરૂપ, ઉપોગ્ર કોપના સામાન્ય રૂપ જેવું હોય છે. અણુછેદમાં, સાધારણ અધિરક્ત અને નવા કેશિની વળાંકો દેખાય છે. તે સાથે બધા વિકૃતિ ક્ષેત્રમાં, ગોલકોશાઓના સમૂહો અને ચક્રન્યષ્ટિઓ તેમ જ અરુણિતાઓ ફેલાયેલા હોય છે. કેટલાક દિવસ પછી તંતુપ્રસૂઓની ગુણના થઈ, તંતુવેષ્ટણો બની ઉપદંશ વિકૃતિનું ક્ષેત્ર પરિસીમિત થવા લાગે છે. તે સાથે નાની રોહિણીકાઓની અંતસ્તર કોશાઓની ગુણના થઈ, તેના અંદર ને અંદર બનતા વલયોથી રોહિણીકાની પહોળાઈ આકુંચિત થવા લાગે છે. અંતસ્તરની એ અતિવર્ધક ક્રિયાને રોહિણ્યન્તઃ કોપ એમ કહે છે. બીજા સ્થળોમાં, જરાક મોટી વાહિનીની ફરતા ગોલ કોશાઓનું વલય પડે છે એને પરિરોહિણ કોપ કહે છે. રોહિણી અંતઃકોપ અને પરિરોહિણ કોપ થવા એ ઉપદંશ કંદિના વિશેષો છે. એ પછી, થોડી નવી કેશિનીઓ અને ઘણા નવા શ્વેતતંતુઓ બને છે. રોહિણીઓથી દૂરના ભાગમાં દાધિક વિચય થવા લાગે છે. રજત ભરણ રંગક્રિયાથી, ઉપદંશ કંદિઓમાં સુકુંતલાણુઓ દેખાય છે. કુંતલાણુઓની સંખ્યા પ્રારંભમાં ઘણી હોય છે. રોગ જેમ જેમ જીર્ણ થતો

કુષ્ઠકંદિ–leproma રિક્તિકભરિત–vacuolated કુષ્ઠકોશા–lepra cell
આગોલક–spheroidal કુષ્ઠદંડાણુ–B. leprae ઉપદંશકંદિ–syphiloma
સુરેખિત–well defined પ્રાથમિક ઉપદંશ–primary chancre
અણુરચના–histopathology એકમ–unit તંતુપ્રસૂ–fibroblast
અણુછેદ–microscopic section રોહિણ્યંતઃકોપ–endarteritis
રજતભરણ–silver impregnation પરિરોહિણકોપ–periarteritis
ઉપદંશ દાધિક–gummatous

જાય તેમ તેમ કુંતલાણુઓની સંખ્યા ઘટતી જાય છે. ઉપદંશની અણુરચના એ પ્રમાણે હોવા છતાં તેના સીમિત કંદિઓ બનતા નથી. સ્થૂલરૂપમાં ઉપદંશ દાધિકના નાનામોટા ગોટાઓ માત્ર દેખાય છે.

સંધિજ્વરે કંદિ : આ કંદિનું કારણ, અપકાર ક્રિયા થવાનો ઘણો સંભવ છે. બાહ્ય કારણ, માલાગોલ અને અસણુઓ મળીને હોય છે એમ પણ માની શકાય. સંધિજ્વર કંદિઓ, ત્વચામાં, સંધિકલાઓમાં, હૃદયમાંસમાં થાય છે અને આ બધા ક્ષેત્રોમાં, તેઓ તાંતુક વિતાનોનાં કે પેશીપરિવેષ્ટમાં બને છે. હૃદયમાંસમાંના કંદિઓ, ઘણા સ્પષ્ટ, ધોળા, ગોળ કે લંબગોળ આકૃતિના ચોખાના દાણા જેટલા દેખાય છે. અન્ય સ્થાનોમાના સંધિજ્વર કંદિઓ શ્લિપીય તંતુઓથી વેષ્ટિત થયા હોવાથી, સ્પષ્ટરૂપે દેખાતા નથી. પણ ત્વચાની નીચે કે મોટા સંધિઓને લગતા સ્થાનોમાં તેની નાની ગુટલીઓ દેખાય છે તેમ જ સ્પર્શથી જણાય છે.

અણુચ્છેદમાં, સંધિજ્વર કંદિ નાની રોહિણીકાની એક પાસાની નીકળેલી દેખાય છે. પરંતુ કંદિની પ્રવૃત્તિ રોહિણી પાસેથી દૂર જવાની હોય છે એટલે એ કંદિને પરારોહિણ રચનાનો કહે છે. કંદિને બહારથી શ્વેતતંતુઓનું જાડું અને સંપૂર્ણ વેષ્ટણ હોય છે. કંદિના મધ્યમાં શ્લિપીજન વિચય થયો હોવાથી, શ્લિપીય કણોના અને દાધિક જેવા ક્ષેત્રો દેખાય છે. વિચયના ક્ષેત્રોને ફરતા અંતઃસ્તર્યાભ કોશાઓના ઉશ્કેરાયેલા વર્તુળો હોય છે. જ્યાએ જ્યાએ, ચક્રન્યષ્ટિઓ નાનીમોટી ગોલકોશાઓ, અરુણિતાઓ અને દ્વિન્યષ્ટિક તેમ જ ચતુર્ન્યષ્ટિક મિલિંદ કોશાઓ દેખાય છે. સુરેખિત રિકિતકા જેવી પહોળી, બે અથવા ચાર ન્યષ્ટિઓવાળી મિલિંદ કોશાઓ સંધિજ્વર કંદિનો વિશેષ મનાય છે.

સુકુંતલાણુ–treponema કુંતલાણુ–spirochaetes
સંધિજ્વર કંદિ–rheumatic nodule; Aschoff nodule
માલાગોલ–streptococcus રોહકંદિ–granuloma અસણુ–virus
અપકાર–anaphylaxis તાનિકા–fascia
અણુચ્છેદ–microscopic section પરારોહિણ–para arterial
દાધિકા–caseous દ્વિન્યષ્ટિક–binucleate ચક્રન્યષ્ટિ–plasma cell
ચતુર્ન્યષ્ટિક–quadrinucleate સંધિજ્વર કંદિ–rheumatic nodule
શ્લિપીજન–collagen અરુણિતા–eosinophol કોશામિલિંદ–syncytium

શારિર કંદિ : શારિર કંદિઓમાંના, અપકાર કંદિઓ, અમીબીય રુજામાં વર્ણાએલા છે. આવી જ કંદિઓ પ્રમેહથી પણ કયારેક થાય છે. પરિરોહિણ ગુટિકાકર કોપની કંદિઓ અને સંધિજ્વર કંદિઓ, મોટા ભાગે અપકારજન્ય હોય છે. બીજી શારિર કંદિઓ, કણપદાર્થોની શલ્ય જેવી સંદાહક ક્રિયાથી બને છે. તેઓમાંના મહિકામ્લ કંદિઓ સૌથી સામાન્ય અને મહત્ત્વના છે.

મિહિકામ્લ કંદિ : શરીરમાં, સામાન્ય કરતા વધારે મિહિકામ્લ બનવાની પ્રવૃત્તિ, એક આનુવંશિક સહજાત વિચલ હોય છે. ઘણા વર્ષો સુધી આવા માણસોના શરીરમાં બનતું મિહિકામ્લ, મૂત્રમાં નીકળી જતું હોવાથી, શરીરમાં વધારે મિહિકામ્લ રહી જતું નથી પણ કોઈના કોઈ આગંતુક કારણથી મૂત્રમાંનો નિકાશ અટકી જાય છે અને ઉતકોમાં મિહિકામ્લના સ્ફટિકોના અવક્ષેપ થાય છે. તેથી આંગળીઓના સાંધાઓમાં, પીળા કરિથઓના વેષ્ટોમાં અને કેટલીક શ્વેતતંતુઓની તનિકાઓમાં મિહિકામ્લ ગુટિઓ થાય છે. પ્રત્યેક ગુટિના મધ્યમાં અણીદાર, દૂધિયા રંગના મિહિકામ્લ કણોની ગુટલીઓ મળે છે. અને તેની આસપાસ મિહિકામ્લ કણોથી ભરેલો થોડો કાદવ જેવો દ્રાવ અને તેની બહાર શ્વેતતંતુઓનું વેષ્ટણ હોય છે. મિહિકામ્લના કણો કાસ્થિમાં કે અસ્થિ મુંડમાં ભેગા થાય તો તે જગ્યા ખવાઈ ગયેલી જેમ, કાણાઓથી ભરાયેલી દેખાય છે અને ક્ષચિત્રણમાં મૂત્રામ્લ ભરેલી જગ્યોમાં કાણાઓ પડેલા દેખાય છે. સંધિમાનો કાસ્થિ ખવાઈ ગયો હોવાથી સંધિ અવકાશ રહેતો નથી અને સંધિની આકૃતિ ઉશ્કેરાઈ જાય છે. અણુચ્છેદમાં, મિહિકામ્લ ધોવાઇ ગયો હોવાથી તેની સ્ફટિકાકૃતિ રિક્તિકાઓ દેખાય છે. તેઓના આસપાસ કેટલીક ન્યષ્ટિમાલિ રાક્ષસી કોશાઓ અને આગોલક કોશાઓ હોય છે. આ બન્ને, શલ્યભુક કોશાઓના વર્ગના હોય છે. એથી બહાર, સામાન્ય ગોલકોશાઓના અને શ્વેતતંતુઓના વેષ્ટણો હોય છે.

ગુટિકાકર પરિરોહિણ કોપ–periarteritis nodosa
મિહિકામ્લ ગુટિ–uric acid gouty tophus આનુવંશિક–hereditary
અપકાર–anapylaxis સહજાત–congenitrl મિહિકામ્લ–uric acid
આગંતુક–additional કાસ્થિ–cartilage રિક્તિકા–vacuole
અણુચ્છેદ–microscopic section શોણાશ્મરિ–phlebolith
શલ્યભુક રાક્ષસીકોશા–F. B. giant cell શોણગેરુક–haemitin

શેાણાશ્મરી : નાની નીલાઓમાંનેા રક્તપ્રવાહ મંદ થવાથી તેઓમાં તુંબેા થાય છે. આ તુંબેાનું રેાપણ થઈ તેની અર્ધી કે સંપૂર્ણ તાંતુક ગુટિકાઓ બની જાય છે. આ ગુટિકાઓમાં ચૂર્ણભરણ થઈ, શ્વેત તંતુઓમાં વીંટાયેલી, એક કાળા નીલા રંગની કઠણ ગુટિકા બની જાય છે. એ ગુટિકાને શેાણાશ્મરી કહે છે. શરીરના ઉતકમાં ઘન થયેલા રક્તસ્રાવની પણ એ જ રીતે શેાણાશ્મરી બને છે. ક્યારેય, રક્તસ્રાવ ઘણેા મેાટેા હેાય તેા રેાપણ, કેવળ બાહ્ય ભાગમાં થઈ અંદર ઈંટના રંગનેા કાદવ જેવેા શેાણાવશેષ રહી જાય છે. બહારના તાંતુક વેષ્ટના અંદરના ભાગને પણ શેાણગેરુકનેા ઈંટ જેવેા રંગ ચઢે છે અને તેમાં ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં ચૂર્ણભરણ થાય છે. રક્તસ્રાવ પછી બનેલા આ કેાષ્ઠને શેાણાપચ્ચિ, શેાણકેાષ્ઠ અથવા ગેરુકકેાષ્ઠ કહે છે.

ગર્ભાશ્મરી : કેાઈ ગર્ભ, ગર્ભાશયમાં બનવાને બદલે ડિંભનાળમાં ઠરી જાય, તેા તે ત્રણચાર માસનેા થયા પછી ડિંભનાળમાં જ અથવા ઉદરમાં પહોંચી, મરી જાય છે. આવા ગર્ભનું અર્ધશેાષણ થઈ બનેલી મમીમાં ચૂર્ણ-ભરણ થાય તેા ગર્ભાશ્મરી બને છે. કેાઈક જ વખત આવી જ વિધિથી ગર્ભાશયમાં પણ ગર્ભાશ્મરી બને છે.

લેાહિત તંતુ ગુટિકા : પ્લીહાના શેાણવાલુકાભરણ વિકૃતીમાં એ ગુટિકાઓ મળે છે. એ વિકૃતિમાં પ્લીહા ઘણી મેાટી–એટલે અર્ધું ઉદર વ્યાપીને નીચે કટિર અસ્થિ સુધી પહોંચી જાય એટલી મેાટી થાય છે. પ્લીહા કઠણ હેાઈ તેનું વેષ્ટણ પણ જાડું થાય છે. પ્લીહાનેા બહારનેા તલ દાણાદાર અને ક્યારેક ગુટિકાઓથી જડેલેા દેખાય છે. કાપીને અંદરનેા ભાગ જોવાથી તે પણ શુષ્ક, કઠણ પણ વધારે લાલ–ભૂરેા રંગનેા હેાય છે. તેમાંની ધારકરજ્જુઓ વધારે જાડી અને કઠણ હેાય છે. પ્લીહાનેા ગેાર્દ પણ ભૂંસવાના રબર જેવેા કઠણ અને લાલ ઈંટના રંગનેા દેખાય છે. તે કાપતે સમય કકરીલી કુરકુર સંભળાય

તુંબ-thrombus ચૂર્ણભરણ-calcification ગર્ભાશ્મરિ-lithopaedion
ડિંભનાળ-uterine tube શેાણકેાષ્ઠ-blood cyst મમી-mummy
ગેરુક કેાષ્ઠ—chocolate cyst
શેાણલેાહિત ગુટિકા—siderotoc nodle
શૌણવાલુકાભરણ—siderosis કટિર અસ્થિ—iliac bone ગેાર્દ—cortex
ધારકરજ્જુ—trabeculae તમાકુપત્ર ગુટિકા—tobacco-leaf spot

છે. ગોર્દમાં તમાકુના પાનના કકડાઓ જેવી ગુટિકાઓ હોવી, આ વિકૃતિનો વિશેષ છે. લોહિતનીલ રંજન ક્રિયાથી, બધી પ્લીહામાં અને વિશેષ કરીને 'તમાકુપત્ર ગુટિઓમાં' શોણલોહિત ભેગું થયું હોવાથી, નીલો રંગ ચડે છે. અણુચ્છેદમાં પ્રત્યેક કંદિમાં, શોણલોહિતના છૂટક તેમ જ ભક્ષીકોશાઓએ ગળી લીધેલા કણો મળે છે. થોડીઘણી શસ્ત્રભુક રાક્ષસીકોશાઓ પણ સામાન્ય તંતુપ્રસૂઓ, આગોલક કોશાઓ અંતસ્તર્યાભ કોશાઓ સાથે ભેગી થયેલ મળે છે. શોણલોહિતની સાથે કેટલીક ગુટિઓમાં, જાડા કવકતંતુઓ જેવા અને માળાકાર ભ્રાંજક સ્ફટિકો પણ દેખાય છે. એઓની ઘટના હજુ નિશ્ચિત થયેલી નથી. કણો અને કોશાઓ મળીને બનેલી એ કંદિને શોણ વાલુકાકણિકા કહે છે.

શોણ વાલુકા-ભરણ, શોણલોહિતના ચયાપચયનો એક સહજાત વિકાર લાગે છે. આ વિકૃત ચયાપચયથી, એક વિકૃત, અપ્રતિવર્તિ શોણલોહિત બની પ્લીહામાં ભેગું થતું જાય છે. આ રસાયણના સંક્ષોભથી પ્લીહામાં અતિવર્ધ થતો જાય છે. અને લોહિત ગુટિકાઓ બને છે. આવી જ ક્ષોભક ક્રિયા યકૃત પર થવાથી યકૃત કાઠિણ્ય થાય છે પણ યકૃત કાઠિણ્ય, પ્લીહા મોટી થવાનું આદિકરણ નથી. પ્રાથમિક યકૃત કાઠિણ્યથી પ્લીહા ક્યારેય જ આટલી મોટી થાય છે. તેમાં નીલેય સંચય અને રક્તસ્રાવો થવાથી ફરી લોહિતનીલા રંગ પણ દેખાય છે. પણ તે રંગ, પ્રાથમિક પ્લીહા વર્ધમાનો જેટલો ઘેરો હોતો નથી અને તે પ્લીહામાં શોણ વાલુકા ગુટીઓ પણ બનતા નથી.

શોણવાલુકા ભરણમાનું શોણલોહિત અપ્રતિવર્તી જણાવાની બીજી ઘટના રોગીને વધતો જતાનો પાંડુરોગ છે. પાંડુરોગ વધતો હોવા છતાં પણ પ્લીહામાનું શોણલોહિત પુનઃશોષિત થતું નથી એથી તે અપ્રતિવર્તિ છે અને પ્લીહામાં શોણવાલુકા ભરણ, થવાની વિકૃતિ સ્વયંપ્રેરિત છે, એ સિદ્ધ થાય છે.

લોહિતનીલ પ્રક્રિયા—prussian blue reaction
શોણલોહિત-haemosiderin તમાકુ ગુટિ—tobacco spot
અણુચ્છેદ-microscopic section અંતસ્તર્યાભ—endothelioid
કવક—fungus આગોલક—spheroidal દ્વિવર્તક, ભ્રાંજક—refractile
શોણવાલુકા—siderotic nodule અપ્રતિવર્તિ-irreversible
યકૃતકાઠિણ્ય-cirrhosis liver શોણવાલુકાભરણ-siderosis
સ્વયંપ્રેરિત—spontaneous તેજન—vitamin શાકાણુજન્ય—bacterial

સાંસર્ગિક રોગ

માનવ પૃથ્વી ઉપરના અનેક જીવમાત્રમાંનો એક છે. પોતાના જીવન માટે અને સુખ માટે માનવ બીજા જીવોનો ઉપયોગ કરે તેમજ બીજા જીવો પણ માનવના શરીર ઉપર જીવવાનો પ્રયત્ન કરે એ નૈસર્ગિક છે. બીજા જે જીવો મનુષ્યના શરીર પર જીવવાનો પ્રયત્ન કરે, તેમાના કેટલાક મનુષ્યને કોઈ પણ ઉપદ્રવ ન કરતા રહે છે. કેટલાક મનુષ્યના શરીરને ઉપયોગી થાય છે. કેટલાક અન્ન પચાવવામાં મદદરૂપ બને છે તો કેટલાક તેજનનું નિર્માણ કરે છે, પરંતુ ઘણાંખરા જીવો ઇચ્છાથી કે અનિચ્છાથી મનુષ્યના ભિન્ન-ભિન્ન રોગોનું કારણ બને છે. અન્ય જીવોથી મનુષ્યને થનારા રોગનું કારણ સમાન છે એટલે એનો, સાંસર્ગિક રોગ, આવો એક જ વર્ગ બનાવેલો છે. વીસ વર્ષ પૂર્વેના કાળ સુધી સાંસર્ગિક રોગ માનવના બધા કરતાં ભયંકર શત્રુ હતા પરંતુ ગયા વીસ વર્ષમાં એવી ગુણકારી ઔષધીઓ મળી છે કે સાંસર્ગિક રોગો હવે ક્ષુદ્રરોગ ઘણા ભાગે થવાનો સમય આવ્યો છે. તો પણ આ ક્રાન્તિ ચીરકાળ ટકી રહેશે એવી કલ્પના કરવી, એ ભૂલ ભરેલું છે. માનવના પ્રમાણે રોગજીવોને પણ પોતપોતાની જાતી ટકાવવાની અંતરની તીવ્ર પ્રેરણા હોય છે. હાલની ઔષધીઓ રોગજીવોની દૃષ્ટિએ, પરિસ્થિતિમાંની અનિષ્ટ વસ્તુઓ છે. તેના ઉપર વિજય મેળવી આપણો પોષિતા પાછો આપણને અનુકૂળ થાય આવો પ્રયત્ન રોગજીવો જરૂર કરશે. તે પછીના સમયથી, હાલની ઔષધીઓ રોગજીવો ઉપર પરિણામ ન કરતી થશે. અને માનવને નવી ઔષધીઓ શોધી કાઢવી પડશે. આ પ્રમાણે સાંસર્ગિક રોગોની સાથે ચાલેલા યુદ્ધમાં આજે કદાચ માનવનો વિજય હોય તો પણ આ યુદ્ધ ક્યારે ય બંધ ન થનારું છે એ ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ. તે માટે સાંસર્ગિક રોગોથી થનાર વિકૃતિનો અભ્યાસ સતત કરતાં રહેવું જોઈએ. માનવને થનારા સાંસર્ગિક રોગોના, પરજીવીઓથી

કવકજન્ય—mycotic પરજીવી-parasite અણુ—virus
પ્રતિકાર-ક્રિયા-antibody reaction ઉત્સર્ગજીવી-saprophytic; coprozoic
પોષિતા—host સહજીવી—comensal જૈવવિષ—toxin .

થનારા, શાકાણુજન્ય, કવકજન્ય અને અત્યણુઓથી થનાર રોગો, એવા ચાર વર્ગો પડે છે,

વિકૃતિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ બધાં સાંસર્ગિક રોગોનો સામાન્ય વિશેષ, પ્રતિકાર–ક્રિયા છે રોગ ઉત્પન્ન કરવાથી દૃષ્ટિએ સર્વ જીવમાત્રનું વર્ગીકરણ કરી શકાય છે. ઘણાંખરાં જીવો મનુષ્યોથી હિતઅહિતનો સંબંધ ન રાખતા સ્વતંત્રપણે જીવે છે. બીજા જીવો ત્વચા ઉપરના અથવા પેટમાંના નિરૂપયોગી અન્ન પર જીવે છે. આ જીવો જે ઉત્સર્ગજીવી હોય તો પણ તેમાના કેટલાક જીવો અન્ન પચવામાં મદદ કરે છે અથવા તેજનો ઉત્પન્ન કરે છે. આવા જીવો પોષિતાને સુખદાયક, સહજીવી હોય છે. ઉત્સર્ગ પર જીવનાર કેટલાક જીવો જૈવવિષ ઉત્પન્ન કરે છે અને સંધિ મળે, તો કોઇ રોગ પણ ઉત્પન્ન કરે છે. આવા જીવોને, સંભાવ્ય રોગજીવ એમ કહે છે. મનુષ્યના આંતરડામાંના કેટલાક સહજીવી શાકાણુઓ પાચનક્રિયામાં મદદ કરે છે અને તેજનો ઉત્પન્ન કરે છે. આ ક્રિયા એક નવીન ઘટનાથી સમજાઇ આવેલ છે. આંત્રજ્વર પર પ્રતિજૈવક ઔષધ આપવામાં આવે તો તેની શોધકક્રિયા સહજીવી મિત્રશાકાણુઓ પર થઇ, રોગીને તેજન-ન્યૂન થાય છે. આ ઉપરથી કેટલાક જીવો ઉપયોગી પણ છે એ હવે ધ્યાનમાં આવ્યું છે. તેની વિરુદ્ધ કાયમનો બદ્ધકોષ્ઠ હોય એવા માણસને થાક લાગે, હાથપગ જડ થાય, માથાનો દુઃખાવો, ગૂંગળામણ થવી, ચિડાઇ જવું આ જે લક્ષણો થાય છે તે, આંતરડાના સામાન્ય શાકાણુઓએ બનાવેલા વિષારી દ્રવ્યો વિષ્ઠા સાથે નીકળી જવાને બદલે આંતરડામાં રહેવાથી, રોગીના શરીરમાં ભળી જવાના કારણે ઉત્પન્ન થાય છે. નિરોગી માણસના આંતરડામાં પણ આ વિષ બને છે. પણ સમયસર મલોત્સર્જન કરવાથી વિષને શરીરમાં ભળવાની સંધિ મળતી નથી. મનુષ્યના આંતરડામાં ધનુર્વાત, વાતિકોથ અને અન્નવિષ ઉત્પન્ન કરનાર શાકાણુઓ કેટલાક ફેરા હોય છે. પરંતુ આ બધા સામાન્ય રીતે રોગ ઉત્પન્ન કરતા નથી. સામાન્ય આંત્રદંડાણુઓ સંભાવ્ય-પૂયજન છે, પ્રત્યક્ષ રોગ ઉત્પન્ન કરનારા, રોગજનકનાં વર્ગમાં પડે છે. શાકાણુઓની જેમ પૃથ્વી પરના બીજી જાતીના જીવો પણ સ્વતંત્રજીવી, ઉત્સર્ગ

સંભાવ્ય—potential આંત્રજ્વર—enteric fever
પ્રતિજૈવક—antibiotic શોધક ક્રિયા—action of sterilisation
ધનુર્વાત—tetanus વાતિકોથ—gas gangrene સામાન્ય—common

જીવી, સહજીવી, સંભાવ્ય રોગજન અને રોગજનક આ પ્રકારના હોય શકે છે. મનુષ્યને મુખ્ય ભય શરીરમાં ઘૂસી જઈ રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જીવોથી છે. રોગજીવો શરીરમાં સ્થાનિક અથવા સર્વવ્યાપી વિકાર ઉત્પન્ન કરે છે. સમાજની દૃષ્ટિએ, રોગજીવો, સ્થાનિક અથવા મહામારીના રૂપે સર્વ દેશભર અથવા પૃથ્વીભર ફેલાતા રોગો ઉત્પન્ન કરે છે. ઘણા ગંભીર અને ઘણે દૂર સુધી ફેલાતા રોગને ઉત્પન્ન કરવાની જીવાણુઓની આ શક્તિને ઉગ્રતા એવું નામ આપેલ છે. બળિયા માતા, વિષૂચિ અને ગ્રંથિમહામારી આ રોગો ઉત્પન્ન કરનારા જીવો અનાદિ કાળથી જેવાના તેવા જ અત્યુગ્ર છે. ઊલટું ક્ષય રોગ કરનારા મંદ ઉગ્રતાના છે. બીજા રોગજીવોની ઉગ્રતા પોષિતાના સહવાસથી ક્યારેક વધતી જાય છે તો ક્યારેક ઓછી થતી જાય છે. ઘટસર્પના દંડાણુઓ અને પરુ ઉત્પન્ન કરનારા સર્વે શાકાણુઓ, નવા નવા પોષિતાના શરીરમાં રહી, વધારે ને વધારે ઉગ્ર બને છે તો ઉપદંશ-કુંતલાણુઓ અને ઘણાંખરાં કૃમિઓ અને આદિપ્રાણીઓની રોગજનક શક્તિ દર સંક્રમણે ઘટતી જાય છે. રોગજીવોની શક્તિ ઓછી થવાનું એક કારણ એ છે કે રોગજીવોના સહવાસથી પોષિતાના શરીરમાં પ્રતિકાર શક્તિ ઉત્પન્ન થઈ તેની ક્રિયાથી રોગજીવોની આક્રમક અને સંહારક શક્તિ ઓછી થાય છે.

સામાજિક દૃષ્ટિએ, મનુષ્ય સાંસર્ગિક રોગોથી પોતાનું પૂર્વરક્ષણ માટે જૂના કાળથી પ્રયત્ન કરતો આવ્યો છે. આ સંરક્ષણ, કોઈ મનુષ્યનો અથવા કોઈ સ્થાનનો, રોગજીવોની સાથે સંબંધ આવતો નથી તેથી જ મળે, તો તે એક પ્રકારનું નૈસર્ગિક સંરક્ષણ છે. સ્વચ્છ જગ્યામાં રહેનારા માણસોને કૃમિ અથવા આંતરડાના સાંસર્ગિક રોગો ઓછા થાય છે. દૂર દૂર ડુંગર ઉપર અથવા સમુદ્રના દ્વીપ ઉપર રહેનારી જાતોને ક્ષય, શીતળા અથવા ઓરી આવા

સર્વવ્યાપી—pandemic રોગજનક—pathogenic મહામારી-epidemic
સ્થાનિક—endemic ઉગ્રતા—virulence બળિયામાતા—small pox
વિષૂચિ-cholera ઘટસર્પ-diphtheria ગ્રંથિમહામારી-epidemic plague
યક્ષ્મદંડાણુ—tubercle bacillus પોષિતા—host
ઉપદંશ-કુંતલાણુ—treponema pallida આદિપ્રાણી—protozoa
સંક્રમણ—passage પ્રતિકાર-શક્તિ—resistance આક્રમક—invasive
સંહારક—destructive પૂર્વરક્ષણ—prophylaxis નૈસર્ગિક—natural

રોગોના સંસર્ગમાં ન રહેવાથી રક્ષણ મળે છે. પરંતુ તેઓના શરીરમાં પ્રતિકારની પ્રત્યક્ષ શક્તિ હોતી નથી. તેથી કમનસીબે તેનો રોગજીવોની સાથે સંબંધ થાય તો તેનામાં રોગ, મહામારીની જેમ ફેલાય છે અને વિનાશક નીવડે છેઃ સામાન્ય સમાજમાં પ્રત્યેક વ્યક્તિને, સૂક્ષ્મ સંખ્યામાં રહેલા એવા રોગજંતુઓનો અજાણતા સંસર્ગ થાય છે અને આથી તેના શરીરમાં, અજાણતા, પ્રતિરોધ-શક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે. આથી કેટલીક મનુષ્યજાતીને એક સામાજિક પ્રતિકાર-શક્તિ મળે છે. કેટલાક મનુષ્યના શરીરમાં રોગજીવોનો નાશ કરવાની નૈસર્ગિક પ્રતિકાર-શક્તિ હોય છે. કેટલાક મનુષ્યને હિમજ્વરના આદિજીવ હોય એવા મચ્છર કરડવાથી અથવા હિમજ્વરી હોય એવા લોહીનું સૂચિયન દઈએ તો પણ હિમજ્વર થતો નથી. એક જ મહામારીના ફેરામાં સપડાયેલા લોકોમાંના કેટલાક તો આપમેળે બચે છે, તેનું મુખ્ય કારણ નૈસર્ગિક પ્રતિકાર-શક્તિ છે. આ પ્રમાણે મનુષ્યની નૈસર્ગિક પ્રતિકારશક્તિ, રોગજીવોથી સંબંધ ન થવાથી અને વિરુધ્ધમાં, રોગજીવોની સાથે ઘણાં સંબંધમાં આવી, જાણતા કે અજાણતા પ્રતિકારશક્તિ થવાથી અને જન્મસિધ્ધ પ્રતિકારશક્તિ આ ત્રણ પ્રકારની હોય છે. ઐચ્છિક પધ્ધતિથી પણ પ્રતિકાર-શક્તિ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. આ કૃત્રિમ-પ્રતિકારશક્તિ બે પ્રકારની હોય છે. એક પ્રકારમાં, બીજા પ્રાણીએ તૈયાર કરેલ પ્રતિદ્રવ્યનું સેવન કરીને પોતે કષ્ટ સહન કર્યા વગર બીજાએ તૈયાર કરેલી પ્રતિકારશક્તિ મેળવી શકાય છે. રોગ થયા પછી મનુષ્યને ચિકિત્સા માટે જ્યારે બીજા પ્રાણીનું પ્રતિદ્રવ્ય હોય એવું રક્તસાર આપવામાં આવે ત્યારે રોગીના શરીરને પરપ્રાપ્ત નિરોધક-શક્તિ મળે છે. ધનુર્વાત અને ઘટસર્પ આના નિરોધન માટે અથવા ચિકિત્સા માટે આ પરપ્રાપ્ત સંરક્ષણનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. મનુષ્યને સંપૂર્ણ રોગ થઈ અથવા રોગપ્રતિબંધક જૈવરસી દઈ મનુષ્યના શરીરમાં રોગપ્રતિબંધક શક્તિ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. આ ક્રિયાનો ઉપયોગ સાંસર્ગિક રોગના પ્રતિબંધ માટે થાય છે. રોગની કેટલીક અવસ્થાઓમાં

ઓરી-placenta મહામારી-epidemic અજાણતો-latent
સામાજિક—group; herd હિમજ્વર-malaria આદિજીવ-protozoa
સૂચિયન-injection નૈસર્ગિક-natural જન્મસિધ્ધ-congenital; inborn
ઐચ્છિક-active કૃત્રિમ-પ્રતિકાર શક્તિ-active immunity
પ્રતિદ્રવ્ય-antibody રક્તસાર-serum પરપ્રાપ્ત-passive
નિરોધક-શક્તિ-immunity ધનુર્વાત-tetanus ઘટસર્પ-diphtheria

ચિકિત્સા માટે જૈવલસીનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. વિષુચિ–મહામારી, ગ્રંથિમારી, આંત્રજ્વર, ઓળિયા, વગેરેના પ્રતિબંધ માટે મહામારી શરૂ થયા પહેલા અથવા મહામારી થનારી જગ્યાએ જાત્રાના નિમિત્તે જતા સર્વ માણસોને જૈવલસી આપવામાં આવે છે. નાના બાળકોને યક્ષ્મા અથવા બાલ્યપંગુ થાય નહીં એટલા માટે આખા દેશમાં જૈવલસી આપવામાં આવે છે. ઘટસર્પ અને ધનુર્વાત આના મુક્તવિષથી રોગ થાય છે. તેના પ્રતિબંધ માટે વિષનો અથવા મંદવિષનો ઉપયોગ, પોતે પ્રાપ્ત કરેલ પૂર્વસંરક્ષણ–ઉત્પન્ન કરવા માટે થાય છે.

મનુષ્યના શરીરમાં રોગજીવો ત્વચામાંથી શ્વાસ સાથે અથવા અન્ન સાથે પ્રવેશ કરે છે. ત્વચામાંથી જનારા જીવોમાંના કેટલાક ત્વચા પર પડે તો કેટલાક કરડતા કીટકમચ્છરોના દંશમાંથી શરીરમાં જાય છે. શરીરમાં ગયેલા થોડાક જીવો પ્રવેશના સ્થાનમાં રહી સ્થાનિક વિકૃતિઓ ઉત્પન્ન કરે છે. તેમ જ કેટલાક જીવો મુક્તવિષ ઉત્પન્ન કરી, રોગ ઘસડી લાવે છે. ઘણાંખરાં જીવો પ્રવેશની જગ્યાએ થોડો સમય રહી, થોડીક સ્થાનિક વિકૃતિ ઉત્પન્ન કરી, આખા શરીરમાં ફેલાય છે તે પછી કેટલાક જીવો એને ફાવે એ અવયવમાં મોટી સંખ્યામાં ફરીથી ભેગા થઈ ત્યાં મુખ્ય રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. પૂયજન, અણુજવ અથવા વાતિકોથના શાકાણુઓ સ્થાનિક રોગ નિર્માણ કરે છે. ધનુર્વાતમાં સ્થાનિક રોગ નજીવો હોય, આખા શરીરમાં ફેલાયેલું મુક્તવિષ, રોગના લક્ષણો ઉત્પન્ન કરે છે. મજ્જાવરણનો કોપ અથવા ફલોમકોપ ઉત્પન્ન કરનારા દ્વિગોલ પ્રથમ નાકમાં જઈ થોડી શર્દી ઉત્પન્ન કરે છે પછી એ અણુજીવો લોહીમાંથી આખા શરીરમાં ફેલાય છે પણ છેવટે પોતાની પસંદગી અનુસાર મજ્જાવરણમાં અથવા ફેફસામાં મોટી સંખ્યામાં ભેગા થઈ, મુખ્ય રોગના લક્ષણો ઉત્પન્ન કરે છે.

જૈવલસી–vaccine વિષુચી–મહામારી–cholera ગ્રંથિમારી–plague
આંત્રજ્વર–typhoid ઓળિયા–small pox મંદવિષ–toxoid
યક્ષ્મા–tuberculosis બાલ્યપંગુ–infantile poliomyelitis
ઘટસર્પ–diphtheria ધનુર્વાત–tetanus મુક્તવિષ–exotoxin
પૂર્વસંરક્ષણ–prophylaxis પૂયજન–pyogenic અણુજવ–micro organism
વાતિકોથ–gas gangrene ધનુર્વાત–tetanus મજ્જાવરણ–meninges

રોગજીવોનો ફેલાવો શરીરમાં પ્રથમ લસીનીઓમાંથી પાસેના લસીપિંડોમાં થાય છે. પછી તેઓ લોહીમાં જો સ્વતંત્ર રીતે જાય તો આ પ્રવેશને જીવમયતા કે જીવવ્યાપન એવું નામ આપી શકાય છે. કેટલાક જીવો લોહીમાના સિતાઓમાં પ્રવેશ કરે છે. આવી સિતાઓના પુંજો મળી થયેલા સૂક્ષ્મ પરુબિંદુઓ લોહીમાંથી અવયવના જુદાં જુદાં રોહિણીઓમાં અટકે છે. આ પછી રોગજીવ પૂયકોશામાંથી નીકળી પાસેના ઉતકમાં પ્રવેશ કરે છે. રોગજીવોનું શરીરમાં ફેલાવાના આ પ્રકારને પૂયવ્યાપન અથવા પૂયમયતા એવું નામ છે. શરીરભરમાં ફેલાયેલ રોગજીવો પોતાનું પોષણ દ્રવ્ય ઉત્પન્ન કરવા માટે રોગીના શરીરમાં જુદાં જુદાં જૈવ રસાયણો છોડે છે. તેની ક્રિયા શરીર પર વિષ જેવી થવાથી રોગ ઉત્પન્ન થાય છે. આ વિષારી રસાયણોને ઉદાસીન અથવા નષ્ટ કરવા માટે પ્રતિદ્રવ્ય ઉત્પન્ન કરવું, એ સ્વસંરક્ષણનું મહત્ત્વનું કાર્ય છે. રોગજીવ, સિતાઓથી પોતાનું રક્ષણ કરવા માટે જે રસાયણ શરીરમાં છોડે છે તે નષ્ટ કરવા માટે શરીરને પ્રતિદ્રવ્ય ઉત્પન્ન કરવું પડે છે, છેવટે ક્યારે ને ક્યારેય પણ, રોગીનું શરીર રોગજીવોની ગુણના રોકી તેનો નાશ કરનારા દ્રવ્યો ઉત્પન્ન કરે છે. રોગજીવના જે ઘટક રસાયણ હોય છે તેથી જ તેના વિરુધ્ધના પ્રતિદ્રવ્યો શરીર ઉત્પન્ન કરે છે. આ બધા પ્રતિદ્રવ્યો શરીરની જાલિકાદિ-ઉતી અને તેમાંની મુખ્ય પ્લીહા, લસીપિંડ અને અસ્થિમજ્જા નિર્માણ કરે છે. જાલિકાદિ-ઉતી જો કોઈ કણ અથવા રંગ-રસાયણોથી ભરાઈ જાય, તો શરીર, પ્રતિકાર દ્રવ્યો પૂરા પ્રમાણમાં ઉત્પન્ન કરી શકતું નથી. શરીરમાંના પ્રતિકારદ્રવ્યો અને એ ઉત્પન્ન કરવાની પ્રેરણા આપનારા રોગજીવોના શરીરમાંના પ્રતિજન આગળ આપેલ છે.

	પ્રતિજન	પ્રતિદ્રવ્ય
૧	જૈવવિષ	પ્રતિવિષી
૨	પ્રતીન	અવસાદક, અવક્ષેપક

ક્લોમકોપ-pneumonia દ્વિગોલ-diplococcus લસીની-lymphatic
લસીપિંડ-lymph-node જીવમયતા, જીવવ્યાપન-septicaemia
સિતા-leucocyte પરુબિંદુ-bead of pus પૂયવ્યાપન, પૂયમયતા-pyaemia
ઉદાસીન-neutral; indifferent પ્રતિદ્રવ્ય-antibody સ્વસંરક્ષણ-immunity
ગુણના-prolifertion જાલિકાદિ-ઉતિ-roticulo ondotholial system

૩ (રોગાણુ) શરીર	રોચક
૪ શરીર	સંમીલક, સમૂહક
૫ શરીર	વિલયક
૬ પ્રતિજન (પૂરક સંયોગી)	પૂરક સંયોગી (પ્રતિદ્રવ્ય)
૭ આક્રમક	સંરક્ષક

રોગનાશ કરવાની દૃષ્ટિએ પ્રતિવિષ અને સંરક્ષણ સમૂહ આ ખરા ઉપયોગી છે. બીજા પ્રતિદ્રવ્યો નિદાન કરવા માટે ઘણાં ઉપયોગી પડે છે પરંતુ સંરક્ષણની દૃષ્ટિએ તેનો ઉપયોગ કેવો થાય એ અનિશ્ચિત છે. બધા જ પ્રાણીઓના શરીરમાં વિશિષ્ટગામી દ્રવ્યો સાથે કોઈ અવિશિષ્ટ પદાર્થ હોય છે. આ દ્રવ્યોને, અણુજીવઘ્ન-સંહતિ એમ ઓળખાય છે. હાલ મળેલા પેનિસિલીની જાતના જૈવપ્રતિજીવી દ્રવ્યો, તે તે કવકોએ અથવા શાકાણુઓએ બનાવેલા અવિશિષ્ટ શાકાણુહન દ્રવ્યો છે.

રોગજીવોનો નાશ કેવળ રાસાયણિક દ્રવ્યોથી થતો નથી. રોગજીવોનો નાશ કરવા માટે શરીરની જુદી જુદી પ્રતિક્રિયાઓ વાપરવી પડે છે. પ્રથમ, લોહીમાંની શ્વેતાઓ ઉતકમાં જઈ રોગજીવોને પકડી નષ્ટ કરે છે. માટે જ શરીરમાંની સિતાઓની ગણના થઇ લોહીમાં તેની સંખ્યા ઘણી વધે છે. ઉગ્ર સાંસર્ગિક રોગીઓના લોહીમાં થયેલ સિતાધિક્કય, વિશેષ લક્ષણ છે. લોહીમાંની સિતકોશાઓથી રોગજીવોનો નાશ ન થાય તો, રોગજીવો કોઇ પણ ઉપાંગમાં ભેગા થઈ ત્યાં પૂયજન-પ્રક્રિયા થાય છે. ત્યાં પણ પ્રથમ સિતકોશાઓ લોહીમાંથી બહાર આવી રોગજીવોની ચારે બાજુએ ફરતા ભેગા થાય છે. અને તેઓનો નાશ કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે. લોહીના બહારની એ સિતકોશાઓને જ પૂયકોશા કહે છે. આ ક્રિયાથી રોગજીવ જો ના મરે તો ઉપોગ્ર કોપક્રિયા થતી જાય છે. આ ક્રિયામાં સ્થાનિક પૂરકઉતીમાંના મધ્યાજન કોશાઓની ગણના થઈ ચક્રન્યષ્ટિ,

---

પ્રતિજન-antigen નિદાન-diagnosis વિશિષ્ટગામી-specific
અવિશિષ્ટ-non specific અણુજીવઘ્ન-સંહતિ-bactericidal system
જૈવપ્રતિજીવી-antibiotic કવક-myces શાકાણુહન-bactericidin
સિતાધિક્કય-leucocytosis પૂરકઉતી-stroma ચક્રન્યષ્ટિ-plasma cell

ગોલન્યષ્ટિક અરુણગ્રાહી અને તંતુપ્રસૂ કોશાઓ ઉત્પન્ન થાય છે.

તેની સાથે, ઉતકની કોપક્રિયામાં સહાય આપતા, ખંડિતાઓ તેમજ અરુણિતાઓ અને લસીતાઓ, લોહીમાંથી બહાર પડે છે. આ સમય સુધી શરીરમાં પ્રતિદ્રવ્ય તૈયાર થવા લાગે છે. અને તે પણ, વિકૃત જગ્યામાં ભેગું થાય છે આ અવસ્થામાં લોહીમાં અરુણિતાઓની સંખ્યા ઘણી જ વધેલી હોય છે. છતાં પણ જો રોગજીવો નષ્ટ ન થાય તો જીર્ણકોપ અથવા રોહકંદિઓ બની, રોગજીવો ઠેકઠેકાણે ડામીને રાખવામાં આવે છે. આ સ્થાનબદ્ધ જીવો જો મરે નહીં તો, વચ્ચે વચ્ચેથી રોગ પાછો ઉદ્દીપિત થાય છે, અથવા થવાનો ભય હોય છે. મુખ્ય રોગજીવ આગળ આપ્યા છે.

૧. **પરજીવી** :– કીટક, કૃમિ અને આદિપ્રાણી મળીને, આ એક સમૂહ થાય છે. કીટકોમાંની ચિગર પિસ્સૂ, પગની ત્વચામાં ઘૂસી નાના નાના ગુલ્મ કરે છે. કેટલીક માખીઓ પોતાના ઇંડા ખુલ્લા ક્ષતમાં અથવા પરુ વહેનારા નાક-કાનમાં નાખે છે. તેમાંથી નીકળેલી ઇયળો વ્રણમાં જઈ દૂર સુધી વિનાશ કરી શકે છે. બીજા કીટકો રોગજંતુઓના પ્રસારક હોવાથી વિશેષ મહત્ત્વના બને છે. ઘણાંખરાંના દંશ વેદના ઉત્પન્ન કરે છે અને કેટલાક વિષારી હોય છે.

૨. કૃમિ :– ચિપિટકૃમિ અને સૂત્રકૃમિ રોગજનક હોય છે. ચિપિટકૃમિમાંના કેટલાક આંતરડામાં રહે છે, કેટલાક યકૃતમાં રહે છે અને કેટલાક રક્તપ્રવાહમાં રહે છે. આંતરડામાં રહેનારા ચિપિટકૃમિઓ પર્ણકૃમિ અને પટ્ટકૃમિ આ જાતના છે. પટ્ટકૃમિમાંથી સૂર્યમુખ અને કણીકૃમિઓનું શૈશવરૂપ પણ માનવી પોષિતાનાં અંતરંગમાં રહે છે. યકૃતમાં જુદાં જુદાં પર્ણકૃમિઓ રહે છે. રક્તવાહિનીમાં ભિન્નકાય જાતીના દ્વિચૂષો રહે છે.

ગોલન્યષ્ટિક–round cell અરુણગ્રાહી–eosinophillic તંતુપ્રસૂ—fibroblast
અરુણિતા–eosinophil પ્રતિદ્રવ્ય—antibody રોહકંદી—granuloma
ઉદ્દિપિત–stimulated લસીતા–lymphocyte કીટક–insect કૃમિ–worm
આદિપ્રાણી-protozoa ચિગર–પિસ્સૂ–chigger flea
ગુલ્મ–inflammatory mass ચિપિટકૃમિ–platyhelmenthes
સૂત્રકૃમિ– nematodes પર્ણકૃમિ–fasciola પટ્ટકૃમિ–tapeworm

૩. સૂત્રકૃમિ : આ કૃમિઓ, આંતરડામાં રહેનારા, અંતરંગમાંના અને બંને સ્થાનોમાં રહેનારા, આવા ત્રણ પ્રકારના છે. સામાન્ય, ગ્રોષ્ઠ સૂત્રકૃમિ, અંકુશમુખ, સૂચિકૃમિ અને કશાકૃમિ આંત્રજીવી છે. શ્લીપદકૃમિ, ગુલ્મકૃમિ અને વાળો શારિર કૃમિઓ છે. તનુસૂત્ર કૃમિ બંને જગ્યાઓનો છે.

૪. આદિપ્રાણી : આ પણ આંત્રજીવી અને ઉતકજીવી પ્રકારના હોય છે. અમીબા, ત્રિશિખ, ઉલુકમુખ, અને બીજા કેટલાક સકશો તેમ જ રોમશો, આંત્રજીવીઓ છે. હિમજ્વરી અસિકાય અને ગૂઢકશ મુખ્ય ઉતકજીવીઓ છે. કુંતલાણુઓ આદિપ્રાણીઓમાં લઈ શકાય.

શાકાણુ : રોગજનક શાકાણુઓ અસંખ્ય છે. વિકૃતિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ તેમાંના કોઇકનો જ વિચાર કરી શકાશે. રોગજનક શાકાણુઓનો અભ્યાસ જુદું શાસ્ત્ર સમજી, સ્વતંત્ર રીતે કરવો જોઈએ.

કવક, અલાણુ અને કુંતલાણુ શાકાણુ શાસ્ત્રનો ભાગ ગણીને, વૈદકના વિદ્યાર્થીઓ શીખે છે.



સૂર્યમુખ–T. solium કણીકૃમિ–T. granulosa શૈશવરૂપ–larval form
ભિન્નકાય–schistosome દ્વિચૂપ–distoma ગ્રોષ્ઠ સૂત્રકૃમિ–roundworm
ત્રિશિખ–trichomona અંકુશમુખ–anyklostoma
સૂચિકૃમિ–threadworm; pinworm કશાકૃમિ–whipworm
શ્લીપદકૃમિ–filaria ગુલ્મકૃમિ–loa loa વાળો–guineaworm
તનુસૂત્રકૃમિ–trichinella આદિપ્રાણી–protozoa અમીબા–amoeba
ઉલુકમુખ–giardia રોમશ–cilliata હિમજ્વરી–plasmodium
અસિકાય–trypanosoma ગૂઢકશ–leishmania કુંતલાણુ–spirochaetes
શાકાણુ–bacteria કવક–myces અલાણુ–virus

શાકાણુજન્ય રોગો

પૂતિરોગ : પૂતિરોગ સર્વ કરતા જૂનો અને શસ્ત્રક્રિયાની દૃષ્ટિએ સર્વ કરતાં વધુ ભયપ્રદ રોગ હતા. હવે શસ્ત્રક્રિયાના ઉપકરણોની શોધનક્રિયાથી તેમજ ગુલ્મારિરસાયણ અને પેનિસિલીનની શોધથી પૂયજન રોગોનો શસ્ત્રવૈદ્યને વિશેષ ભય રહ્યો નથી. પરુ ઉત્પન્ન કરનારા અણુજીવો બધી બાજુએ વીખરાયેલા છે તેથી તેનો સંસર્ગ ટાળવો અશક્ય છે. સિવાય માનવ નવી ઔષધી શોધી કાઢે છે. તેની સાથે જ અણુજીવોના શરીરમાં પણ ઔષધીને દાદ ન દેવાની પ્રતિકાર-શક્તિ ધીમે ધીમે ઉત્પન્ન થાય છે. આ કારણોથી પૂયજન અણુજીવોનો અભ્યાસ અને શરીરમાં પરુ થવાની ક્રિયાનો અભ્યાસ સાંસર્ગિક રોગના અભ્યાસનો ભાગ, કાયમને માટે મહત્ત્વનો રહેશે.

મુખ્ય પૂયજન આગળ પ્રમાણે છે. (૧) શોણાંશક, માલાગોલ (૨) પૂયજન માલાગોલ (૩) સુવર્ણપીત પુંજગોલ (૬) શ્વેત પુંજગોલ (૭) નિંબુપીત પુંજગોલ (૮) પ્રમેહ દ્વિગોલ (૯) ફ્લોમ દ્વિગોલ (૧૦) મસ્તાવરણ દ્વિગોલ (૧૧) આંત્રદંડાણુ (૧૨) આંત્રજ્વર દંડાણુ અને (૧૩) હારિતપૂય કશાણુ આ પ્રમુખ પૂયજન શાકાણુઓ છે. પૂયજન શાકાણુઓ સામાન્ય રીતે ત્વચાની સૂક્ષ્મ ફાટમાંથી શરીરમાં જાય છે. ત્યાં તે પ્રથમ ઘર્મગ્રંથિ, ત્વક્સ્નેહગ્રંથિ અને કેશમૂલમાં પ્રવેશ કરી, ગુણના કરે છે. ત્વચા નીચે અણુજીવોની પુષ્કળ ગુણના થયા પછી, પૂયજન, તાંતુક ઉતકમાં જાય છે. ત્યાંથી કોઈ, લસીનીના માર્ગે લસીપિંડમાં જાય છે, કોઈ રક્તપ્રવાહમાં જઈ સ્વતંત્ર રીતે જીવાણુમયતા ઉત્પન્ન કરે છે, તો બીજા પ્રથમ ખંડિતાઓમાં જઈ પૂયમયતા ઉત્પન્ન કરે છે.

પૂતિરોગ-pyogenic infection ગુલ્મારિ રસાયણ-sulpha
પ્રતિકારશક્તિ-resistance શોણાંશક-haemolytic પૂયજન-pyogenic
સુવર્ણપીત-aureus શ્વેત-albus નિંબુપીત-citreus પ્રમેહ-gonorrhea
ફ્લોમદ્વિગોલ-pneumococcus મસ્તાવરણ-menenges
આંત્રદંડાણુ-B. coli આંત્રજ્વર-દંડાણુ-S. typhii હારિતપૂય-green pus

આ પછી ટેકેકાણે ઉગ્ર કોપને મર્યાદા પડી પૂયસંચય અથવા વિદ્રધિ થાય છે. આ પછી પૂયજ્નોની શક્તિ ધીમે ધીમે નષ્ટ થાય છે અને પરુ જમા થયેલી જગ્યાએ, ક્રમે પૂયનિઃશોષણ, રોપણ અને હાનિપૂરણ થઈ પૂયજ્નોએ કરેલ વિનાશ, ક્ષતિપૂરણથી ભરી કઢાય છે.

માલાગોલ : માલાગોલ કેટલાક વિશેષ રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. ક્યારેક ત્વચા નીચેના લસીનીત્વલકમાં માલાગોલથી રોગ થઈ એટલો ભાગ થોડો ઘણો સોજેલો અને ભડક લાલ રંગનો થાય છે. આ રોગને ત્વચાનો–આરક્તદાહ એવું નામ આપી શકાય. ક્યારેક મોટી લસીનીઓમાં કોપ થઈ તેની લાલરંગની રેખાઓ ગોલાણુઓએ પ્રવેશ કરેલી જગ્યા પાસેથી ઉપરના લસીપિંડ સુધી પહોંચેલી દેખાય છે. આ રોગને લસીની–કોપ એવું નામ છે. એક વિશેષ પ્રકારના માલાગોલને લીધે ગળામાં સોજો ચડી આરક્તજ્વર નામનો, નાના બાળકોને થનારો એક સાંસર્ગિક જ્વર થાય છે. જ્વરનું નિદાન કોપશમન ક્રિયાથી કરી શકાય છે. કોપશમન ક્રિયા માટે આરક્તજ્વરમાંથી સારા થયેલા મનુષ્યનું લોહી લેઉં કરી તેની લસી કાઢી જુદી કરવામા આવે છે. લસીના ટીપા ત્વચા પર ઊઠી આવેલ એકાદ આરક્ત ચાંઠામાં સૂચિયન કરવાથી, લાલ ચાંઠું જો આરક્તજ્વરનું હોય, તો લસીનું સૂચિયન કરેલી જગ્યાનો લાલ રંગ ઊતરી જાય છે. આરક્તજ્વર થયેલ રોગીના ગળામાં મળેલા માલાગોલોથી જે મુક્તવિષ મળે છે તેના વિરુદ્ધનું પ્રતિવિષ આરક્તજ્વરની ચિકિત્સા માટે ઉપયોગી થાય છે. આરક્તજ્વરમાં ક્યારેક ક્યારેક ઉગ્ર વૃક્કકોપ થાય છે આ ઘટના પરથી આરક્તજ્વરનું મૂળકારણ કોઈ અત્યણુ છે અને માલાગોલ તેના સંવાહક છે એવી પણ એક કલ્પના કેટલાક શાસ્ત્રજ્ઞો ધરાવે છે.

સંધિજ્વર :– સંધિજ્વર થયેલા રોગીના ગળામાં કોઈ વિશેષ માલાગોલાણુ મળે છે. તેવા જ માલાગોલાણુઓ, સંધિજ્વરમાં જે હૃદયકોપ થાય તેમાંથી મળે છે. રોગીના લોહીનું વાવેતર કૃત્રિમ પોષમાં કર્યા પછી થયેલા

ત્વક્સ્નેહગ્રંથિ–sebaceous gland ગુણના–multiplication; proliferation તાંતુકઉતક–fibrous tissue જીવાણુમયતા–septicaemia રોપણ–healing ખંડિતા–polymorph પૂયમયતા–pyaemia પૂયનિઃશોષણ–absorption of pus હાનિપૂરણ–replacement fibrosis માલાગોલ–streptococci

પાકમાં માલાગોલો મોટી સંખ્યામાં મળી શકે છે. તેવા જ માલાગોલો સોજેલા સીધાના દ્રાવમાંથી અને સંધિકલાના કકડામાંથી પણ વર્ધન ક્રિયાથી મળે છે. આ બધાની રાસાયણિક અને પ્રતિજન ક્રિયાઓ એક જ પ્રકારની હોય છે તેથી સંધિજ્વર એક વિશિષ્ટ માલાગોલથી થાય છે એમ માનવા માટે પૂરતો આધાર છે. તે સાથે માલાગોલ કોઈ વિશેષ પ્રકારના અત્યણુઓનો સંવાહક છે અને સંધિજ્વરનું ખરું કારણ અત્યણુ છે. એ વિચાર, વધારે ને વધારે પ્રમાણમાં ગ્રાહ્ય થતો જાય છે, સંધિજ્વર, ગળું અને કાકડાઓના સોજાથી પ્રથમ શરૂ થાય છે. પછી તાવ આવી સાંધાઓમાં સોજો ચડે છે, ત્વચા પર નાની નાની ગાંઠો આવે છે અને હૃદયની પ્રાચીરના ત્રણે સ્તરોમાં કોપક્રિયા થાય છે. કેટલાક બાળકોને મગજનો વિકાર થઈ તેને લાસ્ય રોગ થાય છે. કેટલાક બાળકોને વૃક્કકોપ થાય છે અને તે ઉગ્ર અવસ્થામાંના બધાં કરતાં ગંભીર લક્ષણ છે. કેટલાક વર્ષો ગયા પછી હૃદયના જુદા જુદા જીર્ણ વિકારો શરૂ થાય છે.

સંધિજ્વર, માલાગોલોની પ્રત્યક્ષ સ્થાનિક ક્રિયાથી દર સમયે ન થતાં, સંસર્ગ ફક્ત ગળાને જ થાય છે પરંતુ તેના મુક્તવિષથી શરીરના ઉતકો અપગ્રાહી થાય છે. તેમ થયા પછી માલાગોલોમાંથી નીકળેલા દ્રવ્યોનો ઉતકની કોશાઓના સાર સાથે સંયોગ થઈ નવા પ્રતિજન રસાયણો બની જાય છે. પહેલા અપકારથી, શરીરમાં પ્રતિદ્રવ્ય પહેલેથી જ તૈયાર થયેલું હોય છે. પ્રતિજન–પ્રતિદ્રવ્યોના પ્રક્રિયાનું પરિણામ અપગ્રાહી ક્ષેત્રમાં થઈ ત્યાં ઉતક–મૃત્યુનો નાના–મોટા બિંદુઓ નિર્માણ થાય છે. આ બિંદુઓમાં સ્લિષીવિચય પ્રમુખ હોય છે. ઉતકપ્રક્રિયાથી વિલયબિંદુની ચારે બાજુએ ફરતા વિશેષ પ્રકારની અને વિશેષ રચનાની કોશાઓ ભેગી થઈ, સંધિજ્વરકંદિ બનાવે છે. માલાગોલોના, શરીરના વિઘટનથી મળતા શર્કરાદ્રવ્ય; સંધિજ્વર થયેલા રોગીના રક્તલસી

આરક્ત-દાહ–erysepalas લસીની–કોપ–lymphangitis
આરક્તજ્વર–scarlet fever કોપશમન–subsidance of inflammation
ક્રિયા–action લસી–serum–lymph મુક્તવિષ–exotoxin
વૃક્કકોપ–nephritis અત્યણુ–virus સંવાહક–carrier
સંધિજ્વર–rhumatic fever હૃદકોપ–carditis વાવેતર–implantation
પાક–culture વર્ધનક્રિયા–culture પ્રતિજન–antigen
અત્યણુ–virus (ultramicroscopic પ્રાચીર–wall (soft.)

સાથે મેળવવાથી તેનો અવસાદ થાય છે. શર્કરાસાદક, સંધિજ્વરના નિદાન માટે ઉપયોગી નીવડે છે. સંધિજ્વરથી તાંતુલ ઉતકમાં શ્લિપીવિચય થાય તે ઉપરથી માલાગોલોની સાથે જ અરકતપિત્તી તેજનની ઉણપ અને અધિવૃક્કીના બાહ્યકના અંતઃસર્ગની ઉણપ, આ બે કારણો પણ રોગને પોષક હોય, એવું લાગે છે. શ્લિપીવિચય ઠંડીના દિવસોમાં અને ભેજવાળી હવાના પ્રદેશમાં ઘણી ફેરા ઉદ્દીપિત થાય છે. આ ઉપરથી સમન્વય છે કે માલાગોલ, સંધિજ્વરનો પ્રારંભ કરવામાં આવશ્યક હોવા જોઈએ પણ તેનો આગળનો વિકાસ, અપકાર ક્રિયાના વારંવાર થનારા ઉદ્રેકોના કારણે થાય છે, તેમ જ તે થવા માટે કદન્ન, અનિષ્ટ વાતાવરણ અને અંતઃસર્ગીના બગડેલા સમતોલ, આ બધા સહાયક બને છે.

સંધિજ્વરની પ્રમુખ વિકૃતિ, સંધિજ્વર રોહકંદિ છે. એ રાઈના દાણા જેવો ગોળ અથવા લંબગોળ કંદિ, ત્વચા નીચે, સંધિકલામાં, હૃદયના ભિન્ન-ભિન્ન સ્તરોમાં અને પરિહૃદ, પરિકલોમ અને ઉદર આ અતઃકલાઓમાં મળે છે. કંદિની જગ્યાએ પ્રથમ તંતુપ્રસૂઓની થોડી ગુણના થઈ તેની સાથે શ્લિપીવિચય થાય છે આ શ્લિપીમય પદાર્થનું તાંતુલાભ-જાળું તૈયાર થાય છે. તેની જ સાથે રક્તવાહિનીમાંથી થોડો ઘણો કોપરસ પણ બહાર પડે છે. શ્લિપીપદાર્થ ઉત્પન્ન થવા માટે જે પદાર્થ હોય છે તેની ઉતક પર થનારી ક્રિયા, અરકતપિત્તી અને બાહ્યકી અટકાવે છે. તેથી આનો ઉપયોગ રોગના લક્ષણ શમાવવા માટે થાય છે. સંધિજ્વરની કંદિ ઘણા દિવસ રહે તો તેનું કોશાચિત્રણ એક જ નિશ્ચિત પ્રકારનું બને છે. સંધિજ્વર કંદિ, રોહિણીકાથી દૂર રહેલા ભાગમાં બને છે. આ કંદિ ક્યારેક ક્યારેક રોહિણી-બાહ્યકાને ચોંટેલો હોય છે પરંતુ તે રોહિણીની એક જ બાજુએ હોય છે. તેનું

લાસ્ય–chorea વૃક્કકોપ–nephritis અપગ્રાહી–allergic
પ્રતિજન–antigen પ્રતિદ્રવ્ય–antibody પ્રક્રિયા–reaction
અવસાદ–precipitate શ્લિપી વિચય–collagen degeneration
સંધિજ્વરકંદી–rheumatic nodule શર્કરાદ્રવ્ય–saccharide
શર્કરાસાદક–saccharide precipitin
આરકતપિત્તી–ascorbial અધિવૃક્કી–adrenalin બાહ્યક–cortex
અંતઃસર્ગ–hormone ઉદ્રેક–exacerbation સંધિકલા–joint membrane

રોહિણીને સંપૂર્ણ વેષ્ટણ ક્યારે ય પડતું નથી. પ્રત્યેક કંદિના મધ્યભાગમાં મૃત-કોશાઓનું અને શ્લિપીય કણોનું મિશ્રણ હોય છે. આ મિશ્રણની બહાર ક્યારેક લાંબા ફૂગેલ એવા દંડકોશો જેવા દેખાતા અંતસ્તર્યાભ કોશાઓનું ઢીલું વેષ્ટ-ણમાં જ કોઈ બહુન્યષ્ટિક કોશામિલિંદ અથવા રાક્ષસી કોશાઓ હોય છે. બે અથવા ચાર રિક્તિકાન્યષ્ટિ રહેલા રાક્ષસી કોશાઓ આ કંદિની વિશેષતા છે. એની સાથે ચક્રન્યષ્ટિ અને આગોલક કોશાઓ ફેલાયેલ હોય છે. કંદિ રુજાતું જાય ત્યારે તેને બહારથી થોડું ખુલ્લું તાંતુક વેષ્ટણ પડે છે. ચક્રન્યષ્ટિઓ અને લસીતાઓ, કંદિમાં અને કંદિની બહાર ફેલાયેલ હોય છે. સંધિકલામાં શ્લિપી વિચય ઘણા પ્રમાણમાં મળે છે. રોગીને લાસ્યરોગ થયો હોવાથી મગજમાં-વિશેષ કરીને મગજમાં તાંતુકકોશાઓના અને લસીતાઓના નાના નાના સમૂહો અને વિલયના બિંદુઓ ઠેકઠેકાણે મળે છે. આવા જ સમૂહોથી ભરેલી જગ્યાઓ જાલિકા-વિતાનમાં પણ મળે છે. કોઈ બાળકોને સંધિજ્વરને લીધે ફ્લોમકોપ થાય ત્યારે, ફેફસામાં પણ તાંતુકકોશાઓ, લસીતાઓ, ચક્રન્યષ્ટિઓ અને અરુણિતાઓનું મિશ્રણ સર્વત્ર ફેલાયેલું દેખાય છે.

હારિતજન માલાગોલ : જેમાં લોહી મેળવેલું હોય, તે પોષક માધ્યમમાં, પોતાના મંડળને ફરતા લીલા રંગના વલયો ઉત્પન્ન કરનાર આ માલાગોલો ખાસ કરીને ગળામાં, અને કાકડામાં મળે છે. આ જ પ્રકારના કોઈ માલાગોલો આંત્રકમાં પણ રહે છે. આ અણુગોલોને પોતાની આક્રમકશક્તિ ઘણી થોડી હોય છે. બીજા ઉગ્ર સંસર્ગથી, વ્રણ બને અથવા તેજનની અછતને લીધે ઉતકનો પ્રતિકાર ઘટી જાય તો આ અણુજીવો શરીરમાં પ્રવેશી રોગ ઉત્પન્ન કરી શકે છે. હૃદયના કપાટનો ગોલાણુજન્ય ઉપોગ્રકોપ આ વિકાર, હારિતજન માલાગોલથી થાય તેમાં, સૌથી ઘાતક વિકાર છે. ઉપોગ્ર હૃદકપાટ-

---

પરિહૃદ–pericardium તંતુપ્રસ–fibroblast કોપરસ–exudate
તાંતુલાભ જાળું–fibrinoid reticulum દંડકોશ–columner cell
અંતસ્તર્યાભ–endotheloid કોશામિલિંદ–syncytium રાક્ષસી–giant cell
રિક્તિકાન્યષ્ટિ–vacuolated–nucleus તાંતુકકાય–corpus striatum
ચક્રન્યષ્ટિ–plasma cell આગોલક–spheroidal લસીતા–lymphocyte
જાલિકા–વિતાન–pia–arachnoid ફ્લોમકોપ–pneumonia
હરિતજન–viridans પોષક–nutrient માધ્યમ–medium મંડળ–colony

કોપના ઉપર પેનિસિલીનની કોઈ અસર થતી નથી. કારણ કે હરિતજન માલાગોલ જ્યાં સ્થાનિક થયેલા હોય તે પ્રદેશમાં રક્તપ્રવાહ ઘણો ઓછો હોવાથી પેનિસિલીન રોગજીવો સુધી પૂરા પ્રમાણમાં પહોંચી શકતું નથી.

કલોમદ્વિગોલ : આ દ્વિગોલો વધારે ફેરા ફેફસામાં પ્રસારી ઘનકલોપ નિર્માણ કરે છે. આ સિવાય બધા પૂયજનની જેમ કલોમદ્વિગોલ પણ ગળામાં સોજો, સર્દી, વિદ્રધી, હૃદ્કોપ, ઉદરકોપ અને વિતાનકોપ જેવા પૂયસંદાહ પણ ઉત્પન્ન થાય છે.

વૈતાનિક ગુચ્છગોલ : આ દ્વિગોલો પણ પ્રથમ ગળું અને નાકમાં રહી પછી લોહીમાં જાય છે અને છેવટે, મસ્તિષ્કવિતાન તેઓનો સુખાશ્રય હોવાથી, એ દ્વિગોલો, ત્યાં ભેગા થઈ રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. આ ગુચ્છગોલો જ્યારે લોહીમાં મોટી સંખ્યામાં હોય છે ત્યારે, ત્વચામાંની રાહિણી-કાઓમાં તેનાથી નાના નાના ગુંબો બની ત્વચા પર બધી બાજુએ રક્તસ્રાવના નાના નાના ચાંઠા ઊઠી આવે છે. માથાના દુખાવાના લક્ષણો થયા પહેલા જ આ ચાંઠાઓ નીકળે, તેથી વિતાનકોપને ચિત્રસ્રાવકજ્વર પણ નામ હતું. લોહીમાં રોગાણુઓ હોય તે કાળમાં ક્યારેક ક્યારેક અધિવૃક્કમાં રક્તસ્રાવ થઈ અધિવૃક્કોનો સંપૂર્ણ નાશ થાય છે. અધિવૃક્કના મધ્યકનો અંતઃસ્રાવ ઉત્પન્ન ન થવાથી રોગી એકબે દિવસમાં જ મૃત્યુ પામે છે.

વિતાન-સંદાહ એ આ દ્વિગોલથી થનારી મુખ્ય વિકૃતિ છે. વિકૃતિનું નિદાન ચૈતાજલ તપાસીને કરી શકાય છે. ચૈતાજલ વધારે ને વધારે દૂધિયા રંગનું થાય છે. તેમાં પૂયકોશાઓ સેંકડોની સંખ્યામાં મળે છે અને કેટલીક કોશાઓમાં કોશાંતર્ગત દ્વિગોલોના સમૂહો મળે છે.

તેજન–vitamin પ્રતિકાર–resistance
હૃદ્કપાટકોપ–valvular endo carditis પેનિસિલીન–penicilin
હરિતજન–viridans કલોમદ્વિગોલ–pneumcoccus વૈતાનિક–meningeal
ઘનકલોપ–consolidation હૃદ્કોપ–carditis ઉદરકોપ–peritonitis
વિતાનકોપ–meningitis ગુચ્છગોલ–neisseria સુખાશ્રય–site of election
ગુંબ–thrombus ચિત્રસ્રાવક જ્વર–spotted fever અધિવૃક્ક–adrenal
મધ્યક–medulla અંતઃસર્ગ–hormone

પ્રમેહ–ગુચ્છગોલ : પ્રમેહ કેવળ માનવનો રોગ હોઈ, ઘણા ફેરા પ્રત્યક્ષ સંસ્પર્શથી થાય છે. રોગની શરૂઆત શિસ્નનાળ, મૂત્રપ્રસેક, યોનિગ્રંથિઓ અને ગર્ભાશયમુખમાં થાય છે. થોડા સમય સુધી, રોગ સ્થાનિક હોય છે સંભવ પછી બીજા પૂયજની જેમ આજુબાજુના ઉપાંગોમાં પ્રવેશ કરે છે અને લોહીમાં પણ ભળી જાય છે. લોહીમાં ગયા પછી આ દ્વિગોલોથી સંધિકોપ ઘણી ફેરા થાય છે. શરૂઆતનો સંધિકોપ, રોગાણુઓ પોતે સંધિકક્ષામાં ભળવાથી થાય છે. તો જીર્ણ અવસ્થામાંનો સંધિકોપ વધારે ફેરા અપકાર ક્રિયાથી હોય શકે છે.

પ્રમેહ દ્વિગોલ, લોહી સાથે શરીરમાં ફરતા હોય ત્યારે હૃદ્કોપ અને બીજા પૂયપ્રકોપો ઠેકઠેકાણે થાય છે. નવા જ જન્મેલા બાળકની આંખોને જો પ્રમેહગોલાણુનો સંસર્ગ થાય તો અત્યુગ્ર યુજાકોપ થઈ તેમાંથી સ્વચ્છાકોપ અને સ્વચ્છાવિલય પણ થવાનો ભય હોય છે. જન્મથી જ અંધાપો થવાનું, પ્રમેહસંસર્ગ એક સમયે મહત્ત્વનું કારણ હતું. પ્રત્યેક ઔષધીઓની પ્રતિકાર કરવાની શકિત અણુજીવોમાં ઉત્પન્ન થાય છે. આનો પ્રત્યય, પ્રમેહ-ગોલોએ વારંવાર લાવી આપેલ છે. શરૂઆતમાં પ્રમેહગોલાણુ શુલ્બીક ઔષધીઓથી સહેજે નષ્ટ થતા હતા પણ થોડા જ વર્ષોમાં તેના પર શુલ્બીક ઔષધીઓની કોઈ પણ અસર થતી બંધ થઈ ગઈ. તે પછી પેનિસિલીનનો વપરાશ શરૂ થયો. એ ચિકિત્સાની પણ એ જ સ્થિતિ થઈ. શરૂઆતમાં પ્રમેહગોલાણુઓ મંત્ર નાખવાથી જેમ, નષ્ટ થયા પણ આગળ તેના પર પેનિસિલીનનો પ્રભાવ ઓછો ને ઓછો પડવા લાગ્યો. એ જ પ્રકાર પછી માલાકવકીનો પણ થયો. માનવજાતનો આ રતિજન્ય રોગ માનવને શુદ્ધ આચરણ રાખવું ફરજિયાત પાડશે એમ લાગે છે. ઘણી યશસ્વી ચિકિત્સા હાલમાં છે એ કલ્પનાથી સ્વૈરવર્તન જ્યાં વધે ત્યાં પ્રમેહનો ફેલાવો પણ વધતો જાય છે, આવો જ અનુભવ સાર્વજનિક આરોગ્યનું કામ કરનારાઓને થયો છે. યશસ્વી ચિકિત્સાના

ચેતાજલ–cerebro-spinal fluid કોશાંતર્ગત–intracellular
યોનિગ્રંથિ–vaginal glands પ્રમેહ–ગુચ્છગોલ–gonococcus
શિસ્નનાળ–penile urethra મૂત્રપ્રસેક–urethra
ગર્ભાશયમુખ–cervix uteri અપકાર–ક્રિયા–anaphylactic reaction
હૃદ્કોપ–carditis યુજાકોપ–conjunctivitis સ્વચ્છાકોપ–keratitis

એમના કારણે સ્વૈરવર્તન વધે અને તે સાથે રતિજન્ય રોગ પણ વધે એ એક દુઃખમય સામાજિક ઘટના છે.

સામાન્ય આંત્રદંડાણુ : પ્રત્યેકના આંતરડામાં જન્મથી મૃત્યુ સુધી રહેનારા આંત્રદંડાણુઓ, ખરેખર તો નિરુપદ્રવી ઉત્સર્ગજીવી સહચર રૂપે રહે છે. કોઇકનો ઉપયોગ તેજનો બનાવવા માટે પણ થતો હોવો જોઈએ. ક્યારેક ક્યારેક આંત્રદંડાણુઓ શ્લેષ્મકલામાંથી અંદરના ઉતકમાં પ્રવેશે, તો તેઓ પૂયજન થઇ શકે છે. આંત્રપુચ્છનો કોપ, ગુદાની ચારે બાજુના નાડીવ્રણ, ભગંદર, વૃક્કનિવાપકોપ, બસ્તિકોપ અને પિત્તાશય કોપના કારણોમાં આંત્રદંડાણુઓ મુખ્ય અણુજીવ હોય છે. થોડા ફેરા આંત્રદંડાણુઓ લોહીના માર્ગે ફેલાઇ જઈ, બીજા અંગોમાં વિદ્રધીઓ ઉત્પન્ન કરે છે. આંત્રદંડાણુઓથી ક્યારેક ક્યારેક શુધ્ધ દંડાણુમયતા થાય છે. આ બનાવમાં આંત્રદંડાણુઓ અને ક્યારેક ક્યારેક નીલપૂયના કશાદંડાણુઓ, આંતરડાનાં શ્લેષ્મકલાઓના ઉપોગ્ર અથવા જીર્ણ કોપ પછી તેમ જ મૂત્રમાર્ગના કોપ પછી તે તે સ્થાનમાંથી લોહીમાં જાય છે.

પેષણ મર્માઘાત થવા માટે પણ આંત્રદંડાણુઓના અંતર્વિષનો ભાગ હોય એવું, કેટલાક પ્રયોગોથી લાગે છે, પ્રયોગના પ્રાણીનો એકાદ અવયવ કચડી નાખ્યા પછી અંતરંગોને લોહી ઘણું ઓછું મળે છે. તેના એક પરિણામને લીધે, શ્લેષ્મકલાને સોજો ચડી તે મૃત્યુ પામે છે. આ મૃતવત્ કલામાંના આંત્રદંડાણુઓ વેગથી ગુણના કરવા લાગે છે. અને તેનું ઘણું વિષ પણ શરીરમાં મળી જાય છે. સામાન્ય સશક્ત શરીરમાં, આ વિષને જાલિકાદિ નષ્ટ કરી શકે છે. પરંતુ પેષણવિકારમાં જાલિકાદિ-ઉતકની, વિષ નષ્ટ કરવાની શક્તિ ઘણી ઓછી થઈ જાય છે. આથી વિષની ક્રિયા શરીર પર નાશક થાય છે.

સંભાવ્ય રોગજન : મનુષ્યોના આંતરડામાં આંત્ર દંડાણુઓની સાથે બીજા પણ ઘણાં દંડાણુઓ હોય છે. આ બધા ઉત્સર્ગજીવી હોય

સ્વચ્છાવિલય–lysis cornea શુલ્બીક–sulpha માલાકવકી–streptomycin
રતિજન્ય–Venereal આંત્રપુચ્છ–appendix નાડીવ્રણ–sinus
ભગંદર–fissure વૃક્કનિવાપકોપ–pyelitis બસ્તિકોપ–cystitis
પિત્તાશયકોપ–cholecystitis દંડાણુમયતા–bacteriaemia પેષણ–crush

તો પણ તેના કૃત્રિમ સંવર્ધન માટે લસી અથવા લોહી સાથેનો સંપન્ન પોષમાધ્યમ આવશ્યક હોય છે. આ વર્ગનાં દંડાણુઓ અપ્રાણેય સ્થિતિમાં જ્જી, ગુણના કરી શકે છે. આ દંડાણુઓના બીજાણુ હોતા નથી. કૃત્રિમ પોષોમાં તે વાયુઓ ઉત્પન્ન કરે છે પરંતુ શરીરમાં માત્ર તે, વાયુ ઉત્પન્ન કરતા નથી. આ દંડાણુઓને સંભાવ્ય રોગજનરો કહે છે. તેમાના, શવભરદંડાણુ ઘણાં પ્રથમથી જ જાણવામાં આવેલા છે. આ દંડાણુઓ પ્રથમ વાછરડાઓને થયેલા ઘટસર્પના સ્રાવમાંથી મળ્યા હતા. આ પછી, એક કુંતલાણુ-સહચર તર્કુરૂપ દંડાણુ, રોગોનું કારણ છે એમ જાણવામાં આવ્યું. આ સિવાય ભંગુરદંડાણુ અને ગુચ્છગોલક દંડાણુ આ પણ મહત્ત્વના છે. સંભાવ્ય રોગજન સ્વતંત્ર રીતે રોગ ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી. પરંતુ કોઈ કારણથી, ઉતક નબળો અથવા અવમૂઓ થાય તો માત્ર આ દંડાણુઓ તે જગ્યાએ ગુણના કરી દૂર સુધી વિનાશ ફેલાવતા જાય છે. બીજા રોગજીવોની સાથે પણ આ જીવો, શરીરમાં ફેલાઈ જઈ, રોગ વધારવામાં મદદ કરે છે. શરીરના પ્રવેશદ્વારોમાં આ દંડાણુઓ હવામાંથી જાય છે અને પાસેના ઉપાંગોમાં રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. નાસાગુહા, મધ્યકર્ણ અને મગજમાં થનારાં પૂયસંચયો, લીલા રંગના અને ખરાબ થયેલ દૂધ જેવી દુર્ગંધી રહેલા જ્યારે મળે ત્યારે તેમાં રોગાણુસમનો સંસર્ગ હોય છે. છર્યું સ્થૂળાંત્ર કોપ અને સ્થૂળાંત્રના કકટ થયા પછી, આવી જ દુર્ગંધીવાળો ઉત્સર્ગ નીકળે છે. કોઈ વારે આંત્રપુચ્છકોપ ઉપોમ થયા પછી તેમાં ભેગા થયેલ પરુમાં પણ આવી જ દુર્ગંધી આવે છે. ત્વચા પર દબાણ-વ્રણ પડતા તેમાં સંભાવ્ય રોગજંતોનો પ્રવેશ થઈ, આવી જ દુર્ગંધી આવે છે અને દૂર સુધી ફેલાતો, વિલય થતો જાય છે.

રોગાણુસમ, કોઈ કોઈ વાર આખા શરીરમાં લોહીના માર્ગે ફેલાય છે.

સુપવઝત-gram negative ઉત્સર્ગજીવી-coprozoic; saprophytic
સંવર્ધન-culture સંભાવ્ય રોગજન-bacteroids બીજાણુ-spore
અપ્રાણેય-સ્થિતિ-anaerobic state સંપન્ન-enriched
પોષમાધ્યમ-nutreient medium શવભરદંડાણુ-B. necrophorus
ઘટસર્પ-diphtheria કુંતલાણુ-સહચર-B. fusiformis
ભંગુરદંડાણુ-B. fragilis તર્કુરૂપ-fusiform
આંત્રપુચ્છકોપ-appendicitis દબાણવ્રણ—compression ulcer

રોગાણુમયતાને લીધે નીકળતા કોઇ ઉત્સર્ગોને વાહિનીઓના અંતઃકલાનો કોપ ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ હોય છે. અંતઃકલાનો કોપ થયા પછી વાહિનીમાં ત્રુંબ બની અવયવમાં શોફ અને રોધાંગ, આ વિકૃતિઓનો આરંભ થાય છે. આવા અધમૂઆ ઉતકમાં રોગજનસમ સહેજે પ્રવેશ કરી શકે છે. અને તેઓની સહાયક ક્રિયાથી, રોગ વેગથી ફેલાય છે. રોગજનસમ, પેનિસિલીન અને માલાકવકિ આ પ્રતિજૈવકથી નષ્ટ થતા નથી. પરંતુ ચતુર્વર્તુળી અને ધરાકવકી આ પ્રતિ જૈવકોનો તેઓના વિરુધ્ધ, સારો ઉપયોગ થાય છે.

કશા દંડાણુ : લીલા કે ભૂરા રંગના પરુ ઉત્પન્ન કરનારા આ દંડાણુઓ ખરેખર સ્વતંત્રજીવી છે. વાતાવરણમાંના બીજા સ્વતંત્રજીવી શાકાણુઓની જેમ, કશાદંડાણુઓ ત્વચા પર પડે છે, હવાની સાથે નાક અને ગળામાં જાય છે. અને અન્ન સાથે આંતરડામાં જાય છે. આમાંની કોઈ પણ જગ્યાએ બીજા અણુજીવોના સંસર્ગથી અથવા કોઈ પણ સંદાહકની ક્રિયાથી જો કોશાવિલય થયો હોય, તો કશાદંડાણુઓ તે જગ્યાએ જઇ ગુણના કરે છે અને પૂયસંદાહને વધારે ઉગ્ર કરે છે. આ સંદાહથી થયેલા પરામાં ભૂરાશ પડતો લીલો રંગ ઉત્પન્ન કરે છે.

અતિસામાન્ય બહુરૂપી દંડાણુ : આંતરડામાં રહેનાર આ ઉત્સર્ગજીવી પર પ્રતિજૈવિક ઔષધીનું પરિણામ થતું નથી. આંત્રજ્વર જેવા રોગોની ચિકિત્સા માટે જો કોઇ પ્રતિજૈવકનું મુખથી સેવન કરવામાં આવે તો તેના પરિણામથી આંતડામાંના ઉપયોગી દંડાણુઓ માત્ર ઓછા થાય છે. અને બહુરૂપી જેવા ઉપયોગ વગરના દંડાણુઓ અને કવકો તેની જગ્યા લે છે. સામાન્ય સ્થિતિમાં આંતરડામાં ન રહે આવા આ અણુજીવોની હાજરીને લીધે અન્નનું પાચન અને નિઃશોષણ યોગ્ય રીતે થતું નથી. અને તેજનનું ઉત્પાદન

ત્રુંબ–thrombus શોફ–oedema રોધાંગ–infarct પ્રતિજૈવક–antibiotic
ચતુર્વર્તુલી–tetracyclin ધરાકવકી–terramycin
કશદંડાણુ–pseudomonas અણુજીવ—micro organisms
સંદાહક–irritation અતિસામાન્ય—vulgaris બહુરૂપીદંડાણુ–B. proteus
તેજન–vitamin આંત્રજ્વરાભ–typhus અવિશિષ્ટ–non specific
હોકારી–positive પ્રતિજન–antigen રક્તલસી–serum
દંડાણુ-સમૂહન–agglutination of bacteria ધનુર્વાત–tetanus

અને નિઃશોષણ પણ ઘણું ઓછું થાય છે.

આંત્રજ્વરાભ રોગના નિદાન માટે, બહુરૂપી દંડાણુઓની કેટલીક ઉપ-જાતિઓ, અવિશિષ્ટ પ્રતિજન એ રીતે, ઉપયોગમાં આવે છે. બહુરૂપીઓનું મિશ્રણ, રોગીની રક્તલસી સાથે રાખીને જો દંડાણુ-સમૂહન થાય તો, તેથી આંત્રજ્વરાભ માટેનું હોકારી નિદાન થાય છે.

ધનુર્વાત : ધનુર્વાત ગદાણુ ઘણાં પ્રાણીઓની ત્વચા પર અથવા આંતરડામાં કોઈ પણ રોગ ઉત્પન્ન ન કરતા, ઉત્સર્ગજીવીની જેમ રહે છે. જમીન પર આ ગદાણુઓ વિષ્ટા સાથે પડે તો તે માટીમાં સ્વતંત્રજીવી તરીકે જીવે છે. પરંતુ બીજાં પૂયજન રોગાણુઓની સાથે જો તે જખમમાં જાય અથવા જખમની જગ્યા, ભૌતિક અથવા રાસાયણિક વિનાશકોની ક્રિયાથી અધમૂઆ થઈ જાય અને તેમાં રક્તસ્રાવ થઈ બહાર નીકળેલા લોહીનો એક નિર્જીવ ગોળો બની જાય અને એવા વ્રણમાં જો ધનુર્વાત-ગદાણુઓ ભરાય તો માત્ર તેની ગુણના થઈ તેનું મુક્તવિષ શરીરમાં જાય છે. અને એ ચેતાતંતુઓના માર્ગે અગ્રશૃંગમાના ચેતાકોશાઓમાં જઈ તેનો ક્ષોભ કરે છે. આનું પરિણામ ધનુર્વાતમાં થાય છે. ધનુર્વાતના ગદાણુઓના મુક્તવિષની ક્રિયા તાત્કાલિક થતી નથી અને શરીરમાં જો પ્રથમથી જ પ્રતિવિષ હોય, તો મુક્તવિષ, ચેતાતંતુ અથવા ચેતાકોશાઓની સાથે સંયોગ કરવાના બદલે, પ્રતિવિષની સાથે સંયોગ કરી ઉદાસીન થાય છે. એટલું જ નહીં તો ચેતાકોશાઓની સાથે તરત જ સંયોગ થયેલ અવસ્થામાં જો શરીરમાં પ્રતિવિષનું સૂચિયન મોટી માત્રામાં કરવામાં આવે, તો પ્રતિવિષ, મુક્તવિષને ચેતાકોશાઓથી છોડાવી લઈ તેને ઉદાસીન કરે છે. ધનુર્વાતનો પ્રતિબંધ અને ધનુર્વાતની ચિકિત્સા આ ઘટનાઓ પર આધારેલી હોય છે. સિપાઈઓની જેમ, જે મનુષ્યોને દૂષિત જખમો થવાનો સંભવ હોય છે તેને ધનુર્વાતના મંદવિષનું પૂર્વરક્ષક સૂચિયન

ગદાણુ-clostridium ગુણના-multiplication, proliferation
મુક્તવિષ-exotoxin અગ્રશૃંગ-anterior horn ચેતાકોશા-neuron
ક્ષોભ-irritation ઉદાસીન-neutral સૂચિયન-injection
પ્રતિબંધ-control, prophylaxis પૂર્વરક્ષણ-prophylaxis
ત્રિગુણી-triple મંદવિષ-toxoid પરપ્રાપ્ત-passive સ્વાર્જિત-active

આપવાની પધ્ધતિ છે. હાલ નાના બાળકોને ઘટસર્પના પૂર્વરક્ષણની સાથે ધનુર્વાતનું પણ સંરક્ષણ ત્રિગુણી રસીનું સૂચિયન દઇ ઉત્પન્ન કરવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે સંક્ષણની ક્રિયાથી બનેલું જે થોડું પ્રતિવિષ હોય તેથી, ઇજા થઇ ધનુર્વાત ગદાણુઓ કદાચ શરીરમાં પેસી જાય તો પણ, તેનું મુક્તવિષ આરંભથી જ ઉદાસીન કરી શકાય છે. તેની જ સાથે પ્રતિવિષ ઉત્પન્ન કરવાની શકિત જાગૃત થઇ શરીરમાં પ્રતિવિષનો મોટો જથ્થો એગો થાય છે. આવી રીતે મંદવિષના સુચિયનને લીધે થયેલ સ્વસંરક્ષણ અતિશય ઉપયોગી થાય છે. પ્રત્યક્ષ માર પડયા પછી પ્રથમ પ્રતિવિષનું સૂચિયન દઈ મંદવિષનું સૂચિયન કરીએ તો પ્રથમ થોડું તાત્કાલિક, તેમ જ આગળના સમયમાં, પૂરતા પ્રમાણમાં સંરક્ષણ મળે છે. ધનુર્વાતના લક્ષણો દેખાવાને આઠદસ દિવસો લાગે છે. આનો લાભ લઇ, પ્રતિવિષ અને મંદવિષ આપીને, થોડું પરપ્રાપ્ત અને થોડું સ્વાર્જિત સંરક્ષણ, દૂષિત ક્ષતની પ્રતિબંધક ચિકિત્સા માટે, ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. લાંબા સમય પહેલા ભાંગેલા હાડકાંઓને, ફરીથી સરખા કરવા માટે અને ઊંડા ઘૂસીને બેઠેલા શલ્ય કાઢી નાખવા માટે જે ખેંચતાણની શસ્ત્રક્રિયા કરવી પડે, તેથી ઘણા ઉતક ખંડાઈ કે કચડાઈ જાય છે. શસ્ત્રક્રિયાની જગ્યાએ લોહી જમા થઇ તેના ગોળા થવાનો સંભવ હોય છે. આ સ્થાનમાં પહેલેથી જ સુપ્તબીજ રૂપે રહેલ કે નવેસર આવેલ ગદાણુઓ શસ્ત્રક્રિયા કરવાથી ઉગ્ર થઇ, ધનુર્વાત થવાનો ભય હોય છે. તેના વિરુદ્ધ પૂર્વરક્ષણ ઉત્પન્ન કરવા માટે મંદવિષ અને પ્રતિવિષ અપાય છે. મુષ્ક અને પરિગુદાપાસે શસ્ત્રક્રિયા કરતા પહેલા પણ ધનુર્વાતનું પૂર્વસંરક્ષણ સ્થાનિક સંસર્ગથી ધનુર્વાત થવાનો ભય, ઓછો કરે છે. પ્રત્યક્ષ ધનુર્વાતના આંચકા આવ્યા પછી ઘણી મોટી માત્રામાં પ્રતિવિષનું સૂચિયન ચેત-અવકાશમાં, રક્તપ્રવાહમાં, અને માંસમાં વારંવાર આપવાથી રોગીને જીવવાની સાધારણ આશા હોય છે. ચેતાકોશાઓ સાથે વિષનો સંયોગ જેટલા વધારે સમય સુધી થયેલ હોય તેટલો રોગ અસાધ્ય બને છે. કારણકે પ્રતિવિષને, કોશા સાથે દઢ થયેલો વિષનો સંયોગ તોડવો વધુ ને વધુ કઠણ પડે છે.

સુપ્તબીજ–spore વાતિકોથ–gas gagrene મર્માઘાત–shock
શર્કરા–વિઘટક–saccharolytic પ્રતીન–વિઘટક–proteolytic
ગુણના–multiplication કાળપુળી–anthrax

વાતિકોથ ગદાણુ : વાતિકોથના ગદાણુઓ ધર્નુવાત ગદાણુ જેવા જ સ્વતંત્રજીવી અને ઉત્સર્ગજીવી હોઈ ફક્ત આગંતુક કારણને લીધે રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. આઘાતને લીધે ઘણા ઉતક ફચડાઈ જવા, રક્તસ્રાવ થઈ લોહી સંકળાવવું, નીલામાંથી પાછા જનાર રક્તપ્રવાહને અથડામણ થવી અને વિનાશક રસાયણોની ઊંડા ઉતક પર નાશક ક્રિયા થવી આ, વાતિપૂયના સ્થાનિક કારણો છે. મર્માઘાત, ઘણી ઠંડી કે ઉષ્ણતાનું પરિણામ અને એકંદરે દુર્બળતાની પણ રોગ ઉત્પન્ન કરવામાં અપ્રત્યક્ષ મદદ હોય છે.

વાતિકોથ-ગદાણુઓના, શર્કરા-વિઘટક અને પ્રતીન-વિઘટક આવા બે વર્ગો છે. પ્રથમ શર્કરા-વિઘટકોની ગુણના થઈ ઉત્પન્ન થયેલ આમ્લાતિશયથી આ ગદાણુઓની ગુણના થોભી રહે છે. પછી પ્રતીન-વિઘટકોની ગુણના થઇ, ઉતક પાછું ઉદાસીન થાય છે. આ પછી બધા જ ગદાણુઓની તીવ્ર વેગે ગુણના થઇ રોગના ઉગ્ર લક્ષણો થાય છે. વાતિકોથ પ્રથમ સ્થાનિક હોય છે પછી તે અવ-યવમાં ફેલાય છે. અને તે જ સમયે ગદાણુમયતા પણ થાય છે. છેવટે આખા શરીરમાં વાતિકોથ થાય છે. માંસપેશીમાં ક્યારેક ક્યારેક પૂયસંચય ન થતા શુષ્ક, શુંધ્ધ વાતિકોથ થાય છે. આને વાતિગદાણુજ-માંસકોપ નામ આપેલ છે.

કાળપુળી : આ રોગના ગદાણુઓ ઘણાંખરાં ખેતરના જનાવરોના આંતરડામાં રહેનારા ઉત્સર્ગજીવી અને માટીમાં રહેનારા સ્વાતંત્રજીવી છે. આની આક્રમણ-શક્તિ માત્ર બીજા ઉત્સર્ગજીવો કરતાં ઘણી જ વધારે હોય છે. એકાદ ખેતરમાં કાળપુળીના બીજાણુઓ પેસી જાય, તો તે ખેતરમાં ફરનારા લગભગ બધા જ જનાવરોને એ રોગ થાય છે. મનુષ્યોને આ રોગ ત્વચામાંથી અને ક્યારેક શ્વાસમાંથી પણ લાગે છે. રોગી જનાવરોનાં વાળના બ્રશમાં અને ચામડીમાં રહેલાં બીજાણુઓના સંસર્ગથી મનુષ્યને કાળપુળી થાય છે. આવી જ વસ્તુઓ સાથે કામ કરતાં, તેમાંથી હવામાં ઊડેલા બીજાણુઓ શ્વાસ સાથે ફેફસામાં જાય છે. કાળપુળી પ્રથમ જરાક લાલ અને ઉત્સર્ગથી ભરેલા પિટકના રૂપની હોય છે. આગળ આ પિટક ફૂટી જઇ તેની જગ્યાએ કાળા રંગનો તેમજ ફેલાતો વ્રણ પડે છે. આ વ્રણને ફરતા નવા પિટકો થતા થતા વ્રણ ફેલાતો

વાતિગદાણુજ માંસકોપ-gas bacillus myositis
આક્રમણશક્તિ-invasive power બીજાણુ-spore
દંડાણુમયતા-bacteriaemia અજ્ઞાત-latent સંસર્ગ-infection

જાય છે. ફેફસામાં, ધીમેધીમે વધતો ઉત્સર્ગ જમા થાય છે. આ ઉત્સર્ગનો રંગ. લોહીના વિલયને લીધે, જરાક લાલ હોય છે. કાળપુળીના અણુજીવો, ક્યારેક દંડાણુમયતા ઉત્પન્ન કરી આખા શરીરમાં ફેલાય છે અને ભિન્ન-ભિન્ન જગ્યાઓમાં સપૂય વિલયના ક્ષેત્રો ઉત્પન્ન કરે છે.

ઘટસર્પ : ઘટસર્પ માનવ જાતનો ઘણાં જૂના કાળનો રોગ છે. એનો સાર્વત્રિક ચેપ, વિશેષ ઋતુમાં જ થાય છે અને તે, મહામારીની જેમ, કોઈ એક પ્રદેશમાં રહેતા ઘણા બાળકોને થાય છે. ઘટસર્પની વિરુદ્ધનો સમાજનો પ્રતિકાર, રોગપ્રસાર સાથે જ વધે, તેથી, ઘટસર્પની લાગણ કેટલાક વર્ષો વધતા પ્રમાણમાં અને તે પછી કેટલાક વર્ષો ઊતરતા પ્રમાણમાં થવાનો એક વર્ષ-દશકોનો ફેરો, ફરતો હોય છે. વિશેષ ઋતુમાં ઘટસર્પ ઘણાં બાળકોને થાય એનું મુખ્ય કારણ, બાળકોને તે તે ઋતુમાં ગળાના સામાન્ય રોગો વધારે થાય અને તેથી ઘટસર્પના દંડાણુઓને તેના ગળામાં વસવાટ કરવાની તક મળે એ છે. દર વર્ષે વધ અને ઘટનું આ ચક્ર થવાનું કારણ, સમાજમાં થતો અજ્ઞાત સંસર્ગ અને તેથી ઉત્પન્ન થતું અજ્ઞાત પ્રતિરક્ષણ છે. સમાજમાં એક રોગીની સાથે, આસપાસમાં જેટલા સગાસંબંધિઓ હોય તે બધાને જ ઘટસર્પદંડાણુઓનો સંસર્ગ થાય છે. પરંતુ તેઓના ગળા બીજા રોગોથી દુર્બળ ન થયા હોવાથી, તેઓને ઘટસર્પનો રોગ થતો નથી. પણ ઉલટું તેઓના ગળામાના ઘટસર્પદંડાણુઓ સૌમ્ય થાય છે તે જ સાથેસંસર્ગમાં આવેલા માણસોના શરીરમાં ઘટસર્પનો પ્રતિકાર કરવાની શક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે. આ પ્રમાણે ધીમેધીમે પ્રત્યેક ઘટસર્પના રોગીને ચારેબાજુએ પ્રતિકારક્ષમ માનવોની સંખ્યા વધતી જાય છે અને તે પ્રમાણમાં નવા રોગીઓની સંખ્યા, ધીમેધીમે ઓછી થતી જાય છે. ઘટસર્પના રોગીઓમાંના જે થોડાઘણાં, વાહક બને તેના ગળામાંના દંડાણુઓ પણ વધુ ને વધુ સૌમ્ય થાય છે. આ બન્ને કારણોને લીધે ઘટસર્પના પ્રસારનો વેગ ઓછો થાય છે. અજ્ઞાત સંરક્ષણ થયેલી પેઢી મોટી થઈ જેને સ્વસંરક્ષણ નથી એવી પેઢી નિર્માણ થાય, ત્યાં સુધી ઘટસર્પના વાર્ષિક રોગીઓની સંખ્યા ઘટતી જાય છે. આ પછી, સંરક્ષણ નથી એવી નવી પેઢીમાં

સૌમ્ય-mitis, mild

પ્રતિકારક્ષમ-immune; resistant વાહક-carrier ઉગ્રતા-virulence
સ્વસંરક્ષણ-immunity અંદવિષ-toxoid સૂચિયન-injection

થોડા થોડા રોગ પાછો શરૂ થાય છે. એક વાર રોગ શરૂ થયા પછી દંડાણુઓની ઉગ્રતા વધતી જાય છે અને ઘટસર્પની મહામારી વધુને વધુ માનવોને થતી જાય છે. આ પછી ફરી ઘટાડાનું ચક્ર શરૂ થાય છે. ચાલુ કાળમાં નૈસર્ગિક સ્વસંરક્ષણ પર આધાર ન રાખતા, ઘટસર્પના મંદવિષનું સુચિયન પૂર્વરક્ષણ માટે બધા બાળકોને ચાર વર્ષની ઉંમરમાં જ આપવાનો નિયમ છે. પૂર્વરક્ષણ માટે મંદવિષ આપતા પહેલાં બાળકને નૈસર્ગિક સ્વસંરક્ષણ છે કે શું, એ જોવામાં આવે છે. તે માટે બાળકની ત્વચામાં ટાંકીને, ત્વચા પર મંદવિષની ક્રિયા થવા દે છે. બાળકને સ્વસંરક્ષણ હોય તો રસી આપેલી જગ્યા એવી ને એવી જ રહે છે. સ્વસંરક્ષણ ન હોય, તો રસી આપેલી જગ્યાએ લાલ ચાંદો નિકળે છે. ફક્ત જેને આવો ચાંદો થાય તેને જ પૂર્વસંરક્ષક સુચિયન આપવું પડે છે. આ પૂર્વપરીક્ષાથી જેને સ્વસંરક્ષણ છે તેને પણ સુચિયન આપવાનો સાર્વજનિક પૈસાનો નકામો ખર્ચ થતો અટકે છે. સ્વસંરક્ષણ નિદાનનું ધ. પ્ર.–નિદાન (ઘટસર્પ પ્રતિકારિતા નિદાન) નામ છે.

વિકૃતિ : ઘટસર્પના મુગ્દરાણુઓને વિશેષ આક્રમક શક્તિ નથી તેથી ગળાની ત્વચા બીજા સંસર્ગથી અથવા તેજનન્યૂનને લીધે અને ઘણી અશક્તિને લીધે પ્રતિકારક્ષમ રહે નહીં, તો જ ઘટસર્પના દંડાણુઓ ત્યાં પોતાનું સ્થાન કરી શકે છે. કદાચ ત્વચા પર અથવા યોનિ પર પડેલા નાનકડા વ્રણમાંથી ઘટસર્પના દંડાણુઓ શરીરમાં જાય છે. શરીરમાં ગયા પછી આ દંડાણુઓ ફક્ત બેઠેલી જગ્યાએ ગુણના કરે છે. ઘટસર્પનો રોગ, તેમાંથી નીકળતા અતિઉગ્ર મુક્તવિષને લીધે થાય છે. હૃદયની માંસપેશી પર ક્યારેક ક્યારેક આ મુક્તવિષનું વિનાશક પરિણામ થઈ, તેમાં કોશાવિલયના નાના–મોટા સફેદ ચાંદાઓ પડે છે. આ વિષના પરિણામથી નાકમાં અને ગળામાં રહેલા ઉત્સર્ગની સફેદ રંગની શરાવ બને છે. તેને કૂટકલા અથવા કલાભાસ કહે છે. બાળકના ગળામાંની શરાવ, ફેલાતી ફેલાતી, તેના નાના સ્વરયંત્ર સુધી પહોંચે તો બાળકનો શ્વાસ રૂંધાઈ જઈ, તે મરવાનો ભય હોય છે. કોઈ બાળકોના ગળામાંના ચેતાતંતુઓને

પૂર્વરક્ષણ–prophylaxis ધ. પ્ર. નિદાન–Schick test
મુગ્દરાણુ–corynebacterium તેજનન્યૂન–vitamin deficiency
ગુણના–multiplication મુક્તવિષ–exotoxin કોશાવિલય–necrosis
કૂટકલા–pseudomembrane સ્વરયંત્ર–larynx

વિચય થવાથી, પ્રવાહી પદાર્થ ગળતી વખતે તેને અગવડ થાય છે, પ્રવાહી પદાર્થ નાકમાંથી બહાર પડે છે અને બાળકની બોલી પણ ગૂંગી થાય છે. ચેતાતંતુઓનો વિચય થવા માટે બેત્રણ અઠવાડિયા લાગે છે. તેથી મૂળ ઘટસર્પ સારો થયા પછી વચ્ચે કોઇ દિવસ સુસ્થિતિમાં જઇ પછી જ બાળકની બોલી બદલાતી જાય છે અને પ્રવાહી અન્ન તેના નાકમાંથી બહાર નીકળવા લાગે છે.

ગ્રંથિ–મહામારી : ગ્રંથિ–મહામારીનો રોગ ખુલ્લી ત્વચા પરના સંસર્ગને લીધે થનારા રોગોમાં અત્યંત ઘાતક છે. સાધારણ રીતે, ગ્રંથિ-મહામારી, ધૂસનો નૈસર્ગિક રોગ છે. રોગી ધૂસનાં લોહીમાના દ્વિરંજ્યાણુઓ, ધૂસને કરડનાર પિસુઓના પેટમાં ભરાઇ જાય છે. આ પિસુઓના દંશથી માણસોમાં ગ્રંથિ–મહામારી હોય છે. કોઇ ઠંડા દેશોમાં, મનુષ્યોના અને કેટલાક રૂંવાટીવાળા પ્રાણીઓના ઉચ્છ્વાસમાંથી બહાર પડનાર દ્વિરંજ્યાણુંઓ, શ્વાસ સાથે મનુષ્યના ફેફસામાં જઇ ઉગ્ર સાર્વત્રિક ઘનફ્લોમ ઉત્પન્ન કરે છે. ગ્રંથિજ્વર એક અતિપાતી મહામારી છે. ઐતિહાસિક કાળમાં શહેરના શહેરો અને સૈન્યોના સૈન્યો આ મહામારીએ જોત–જોતામાં નિર્મનુષ્ય કરેલા છે. દર વર્ષે આવું થતું હોવા છતાં મનુષ્યને આ રોગવિરૂધ્ધ સામૂહિક સંરક્ષણ ઉત્પન્ન થતું નહોતું. તેથી ગ્રંથિજ્વરની મહામારી આ માનવના વિનાશનું એક અત્યંત પ્રભાવી સાધન, સૃષ્ટિના હાથમાં હતું. હવે માત્ર માનવવસ્તિની આજુ-બાજુએ રહેતા ઉંદરો અને ધૂસોનો રીતસર નાશ કરવો, નગરની સ્વચ્છતા રાખવી, રોગગ્રસ્ત પ્રદેશમાંથી આવતા વાહનોને અને મનુષ્યોને સંચારબંદી કરવી અને બધામાં મુખ્યત્વે, વસ્તીમાં ગ્રંથિજ્વરની પહેલી શરૂઆત થતા જ ચારે બાજુએ રહેતા બધા જ મનુષ્યોને આવશ્યક જૈવલસી લેવી, આ ઉપાયોને લીધે ગ્રંથિમહામારીનો રોગ ઘણો ઓછો થયો છે.

વિકૃતિ : પિસુ કરડેલી જગ્યા ઉપર જ જે પહેલો લસીપિંડોનો સમૂહ હશે તેમાં અને તેને ફરતો, સશોણ કોપરસ ભેગો થઇ તે જગ્યાએ સોજેલ

ગ્રંથિ–મહામારી–epidemic plague દ્વિરંજ્યાણુ–pasteurella
ઘનફ્લોમ–pneumonia અતિપાતી–hyperacute મહામારી–epidemic
સશોણ–sanguinous કોપરસ–exudate ગ્રંથિજ્વર–bubonic fever
રોગાણુ વ્યાપન–septicaemia

લસીપિંડો એકબીજાને ચોંટીને થયેલ મોટો, ઘણી વેદનાવાળો લાલ રંગનો ગુલ્મ તૈયાર થાય છે. આ જ સમયે ગ્રંથિજ્વરના દ્વિરંજ્યાણુઓ લોહીમાં મોટી સંખ્યામાં જાય છે. આ રોગાણુ-વ્યાપનથી, રોગીને ઘણા તાવ સાથે આખા શરીરમાં ફબાકા નીકળે છે અને છેવટે મૂર્છા આવે છે. શરીરમાં બધી બાજુએ રક્તસ્રાવના નાનામોટા ચાંદા પડી રોગી એકથી ચાર દિવસમાં મરી જાય છે. મરતી વખતે શરીર કાળું પડતું જાય છે. તેથી આ રોગને કાલમૃત્યુ એમ કહેતા હતાં. સોજેલી જગ્યાએ કાપીને જોઈએ તો બધી બાજુએ રક્તસ્રાવયુક્ત, પાતળો લસી જેવો ઉત્સર્ગ અને વિલયના મોટા મોટા ડાઘા દેખાય છે, પ્રત્યક્ષ વહેતું પાતળું પરું રોગી આઠ-દસ દિવસ જીવે તો જ મળે છે. પ્લીહા અને યકૃતમાં ઉતકવિલયોની નાની મોટી ગોટલિઓ મળે છે. બીજી બધી જગ્યાએ રક્તસ્રાવના ચાંદા દેખાય છે.

શ્વાસમાર્ગે દ્વિરંજ્યાણુઓ શરીરમાં જાય તો તેની જમાવટ ફેફસામાં જ મોટી સંખ્યામાં થાય છે. અને રોગીને વ્યાપૃત ઘનશ્લેષ્મ થાય છે. આ પ્રકારને ગ્રંથિમારીનો શ્લેષ્મવ્યાપી પ્રકાર કહે છે. ગ્રંથિજ્વરના દ્વિરંજ્યાણુઓ પર પેનિસિલીન ઉપયોગી થતું નથી. પરંતુ શુલ્બિક રસાયણ અને માલાકવકી જેવા જીવરોધકો માત્ર ચિકિત્સા માટે સારા ઉપયોગી નીવડે છે.



સામૂહિક-group; herd સંચારબંદી-quarantine જૈવલસી-vaccine
કાલમૃત્યુ-black death દ્વિરંજ્યાણુ-pasteurella
ગ્રંથિમારી-bubonic plague શ્લેષ્મવ્યાપી-pneumonic
શુલ્બીક-sulpha માલાકવકી-streptomycin
જીવરોધક-bacteriostatic

અન્નમાંથી થતાં સાંસર્ગિક રોગો

વિષુચિના વકાણુઓ, આંત્રજ્વર અને તેના જ પ્રકારના પણ મંદ લક્ષણો ઉત્પન્ન કરનારા દંડાણુઓ અને રક્તાતિસારના દંડાણુઓ, આંત્રમાર્ગના પ્રમુખ રોગજનક શાકાણુઓ છે. સામાન્ય આંત્રદંડાણુઓ અને બીજા કેટલાક સંભાવ્ય રોગજનક છે. અન્નવિષારના ગદાણુઓ અને યક્ષ્માના દંડાણુઓ અન્ન સાથે શરીરમાં જઈ રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. પરંતુ વિકૃતિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ તેઓના વર્ગો જુદા કરેલા છે.

હૈજા, પટકી, વિષૂચિ: ઘણાં જૂના કાળથી મોટી નદીઓને કિનારે વસેલા ક્ષેત્રોથી શરૂ થઇ વાવટાની જેમ શહેરોનો અને ગામોનો નાશ કરતી ફેલાતી એ મહામારી છે. વર્ષોના વર્ષો સુધી વારંવાર થતી મહામારીની ઉગ્રતામાં હજી સુધી કંઈ પણ સૌમ્યતા આવેલ નહીં. તો પણ, ચાલુ કાળમાં, જાત્રાળુઓને તેઓ ઘેરથી યાત્રા માટે નીકળતા પહેલાં જ, વિષુચિની જૈવલસી મારી લેવાનું આવશ્યક કરવાથી અને તેની સાથે જાત્રાની જગ્યાએ અન્ન–પાણી દૂષિત થાય નહીં એવી કડક વ્યવસ્થા કરવાથી હવે વિષુચિ પણ, એક સંભાવ્ય મહામારી જેમ જ રહી છે. રોગોના વકાણુઓ નાના ગામોમાં છૂપા રહી જવાનો સારો એવો સંભવ હોવાથી, વિષુચિ પરનો નિર્બંધક ઉપાય ઢીલો કરવાથી ક્યારેય ચાલવાનું નથી. કારણ, વિષુચિનો અજ્ઞાત સંસર્ગ લાગી નકળતૂ પૂર્વસંરક્ષણ સમાજમાં મોટા પ્રમાણમાં થાય છે પરંતુ આ પ્રતિકારિતા બેત્રણ મહિના કરતાં વધારે ન ટકવાથી, પહેલાં વર્ષે ઉત્પન્ન થયેલું વિષુચિના વિરુધ્ધનું જૂનું સ્વસંરક્ષણ, બીજા વર્ષે ઉપયોગનું હોતું નથી. મોટી નદીઓના પાણીમાં વકાણુભક્ષી અત્યણુઓ ઘણે ઠેકાણે મળી આવેલ છે. એ નદીમાના વકાણુઓનો ધીમે ધીમે નાશ કરે છે પરંતુ આ વિનાશ ક્યારેય પણ તેનું સંપૂર્ણ નિર્બીજન

આંત્રજ્વર–enteric fever રક્તાતિસાર–bacillary dysentery
યક્ષ્મા–tuberculosis હૈજા, પટકી, વિષુચી–cholera મહામારી–epidemic
ઉગ્રતા–virulence જૈવલસી–vaccine નિર્બંધક–inhibitory
અજ્ઞાત–સંસર્ગ–latent infection પ્રતિકારિતા–resistance
અન્નવિષાર–food poisoning

કરી શકતો નથી તેથી, સાર્વજનિક રોગપ્રતિબંધની દૃષ્ટિએ ઉપયોગી થતું નથી.

વિકૃતિ : વિષુચિને લીધે રોગીને ઘણી ઉલટીઓ અને અતિસાર થવાથી રોગીના શરીરમાંનું પાણી ઘણું જ ઓછું થાય છે અને ચૂર્ણાતુ, ક્ષારાતુ અને દહાતુ આ લવણોનું સમતોલપણું બગડે છે. તે સાથે વક્રાણુઓનું અંતર્વિષ શરીરમાં ફેલાય છે. ઘણાં મોટા પ્રમાણમાં અને ઘણાં વેગથી થયેલ જલન્યુનથી મર્માઘાત થાય છે. આ મર્માઘાત અને વિષવ્યાપ્તીના મિશ્ર પરિણામને લીધે રોગી ઘણો જ વિકલાંગ થઇ ગ્લાનિ થયા જેવો નિસ્તેજ પડે છે, તેમના ટાંગોની પેઢાઓમાં તીવ્ર વેદના થાય છે અને કોઈ વાર હાથપગોને આંચકા પણ આવે છે. મૃત્યુ પછી શબ તરત જ કડક થાય છે.

રક્તાતિસાર : વિશિષ્ટ જાતિઓના દંડાણુઓથી અન્નને સંસર્ગ થવાથી હોય તે રક્તાતિસાર, જૂના કાળથી, સેંકડો મનુષ્યોને મારી નાખનારા મહામારીના સ્વરૂપમાં થતો હતો. એકંદરે સાર્વજનિક સ્વચ્છતા વધવાથી હાલ સ્થાનિક અને દરિદ્રી અજ્ઞાની લોકોનો રોગ રહ્યો છે. રક્તાતિસાર, પાસે પાસેના જાતીના કેટલાક દંડાણુઓથી થતોહોય છે. આ બધા દંડાણુઓ, મુક્તવિષ ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં ઉત્પન્ન કરે છે. જે દંડાણુઓ ઘણાં પ્રમાણમાં મુક્તવિષ ઉત્પન્ન કરે તેથી તાવ જેવું પરિણામ સામાન્ય આંત્રકોપના લક્ષણો સાથે થાય છે. જેનાથી મુક્તવિષ જરાક પણ નીકળતું નથી તેથી ફક્ત ઉગ્ર આંત્રકોપના લક્ષણો ઉત્પન્ન થાય છે.

વિકૃતિ : રક્તાતિસારમાં સ્થૂલાંત્રના શ્લેષ્મકલાનો ઉગ્ર કોપ થઈ સર્વ શ્લેષ્મકલા લોહિયાળ કોપરસથી ભરાઇ જઈ સોજેલી અને લાલ દેખાતી થાય છે. શ્લેષ્મકલાની વળીઓના માથાઓમાં પ્રથમ એકબીજાને સમાન્તર અને સ્થૂલાંત્રની લંબાઇથી કાટકોણમાં ચક્કર નાખનારા વ્રણો પડે છે. વ્રણો બન્યા પછી તરત જ એકબીજામાં ભળી જઈ, સ્થૂલાંત્રના શ્લેષ્મકલાના મોટા મોટા

વક્રાણુભક્ષી–cholerae-phage નિર્બીજન–sterilisation ચૂર્ણાતુ–calcium
ક્ષારાતુ–sodium વિષવ્યાપન–toxaemia વક્રાણુ–comma bacillus
વિષ–toxin મર્માઘાત–shock વિકલાંગ–collapse મહામારી–epidemic
રક્તાતિસાર–bacillary dysentery
આંત્રકોપ–enteritis કૂટકલા; પૂતિચરાવ-pseudo membrane

કકડાઓ મરી જઈ છૂટા પડે છે. આંતરડામાના મોટા મોટા વ્રણો, ઘણી દુર્ગંધી અને લોહીથી ભરાઈ જવાની સાથે કાળા-ભૂરી દેખાતી ફૂટકલાથી અથવા પૂતીશરાવથી ઢંકાયેલા હોય છે. શ્લેષ્મકલાની આ ચૂતીને લીધે જ રોગીને લોહી અને દુર્ગંધી પેરુ મળીને થતા ઉત્સર્ગનો વારંવાર અતિસાર થાય છે. ઉગ્રસ્થિતિમા ગુદાના માર્ગે નીકળતા ઉત્સર્ગમાં, વિષ્ટાનો અંશ જરાક પણ હોતો નથી. ઉગ્ર અવસ્થામાં સ્થૂલાંત્રના શ્લેષ્મકલાનો ઘણો નાશ થાય તો પણ રોગનો પ્રશમ થયા પછી શ્લેષ્મકલાનું પુનરુજ્જીવન સંપૂર્ણ રીતે થાય છે. જીર્ણ રક્તાતિસારમાં શ્લેષ્મકલા અને માંસપ્રાચીર અત્યંત ક્ષીણ થઈ સ્થૂલાંત્ર પારદર્શક અને અંદરથી ચીકણું દેખાય છે. શ્લેષ્મકલાનો આવો સંપૂર્ણ ક્ષય નહીં થાય તો પણ, ઘણા જીર્ણ અને અજ્ઞાત કારણોથી થયેલ, મંદ ગતિની શાકાણજન્ય વિકારોથી અન્નઘટકોનું નિઃશોષણ તેમજ તેજનોની ઉત્પત્તિ અને નિઃશોષણ ઘણું ઘટી જવાથી રોગીને સંગ્રહણીના લક્ષણો થાય છે. અતિસારના શાકાણુઓને લીધે શ્લેષ્મકલાનું અતિવર્ધ કરનાર ઉપોદ્રેકોપ થતો નથી. પ્રાચીરમાં ઠેકઠેકાણે તાન્તુક ક્ષતીપૂરણ થઈ આંત્રમાર્ગનો જે જીર્ણ અને સંકોચક કોપ થાય તેનું કારણ રક્તાતિસારના દંડાણુઓ નથી પણ કેટલાક અનિશ્ચિત શાકાણુઓનું મિશ્રણ હોય છે.

આંત્રજ્વર : આંત્રજ્વરના દંડાણુઓથી અથવા તેની ઉપજાતીના દંડાણુઓથી દૂષિત થયેલા અન્નનું સેવન કરવાથી આંત્રજ્વર થાય છે. આંત્રજ્વરના દંડાણુઓ કેટલાક કાળ સુધી શ્લેષ્મકલા પર રહી ત્યાં ગુણના કરે છે. પછી આ દંડાણુઓમાંથી કેટલાક, આંત્રકમાનાં જ લસીપિંડોમાં ઘર કરે છે તો કેટલાંક લોહીમાં પ્રવેશ કરી આખા શરીરમાં ફેલાય છે. આખા શરીરમાં ફેલાયેલા દંડાણુઓમાના ઘણાંખરાં યકૃતમાં, પિત્તાશયમાં અને પિત્તનાળોમાં ગુણના કરીને પાછા આંતરડામાં આવે છે. આખા શરીરમાં ફેલાયેલા થોડાઘણાં આંત્રજ્વરાણુઓ આંત્રલાગમાના લસીપિંડોમાં અને વૃક્કોમાં પ્રવેશે છે. આંતરડાના શ્લેષ્મકલામાં હોય તે લસીપિંડોમાંથી પણ આંત્રલાગના લસીપિંડોમાં આંત્રજ્વરના દંડાણુઓ જાય છે. આંત્રજ્વરનો આ ફેલાવો રોગના પહેલા દસ દિવસમાં

પુનરુજ્જીવન–regeneration ચીકણું–smooth તેજન–vitamin
સંગ્રહણી–sprue અતિવર્ધ–hypertrophy તાંતુક–fibrous
આંત્રજ્વર–enteric fever ગુણના–proliferation, multiplication

થાય છે. આ કાળમાં ક્યારેક ક્યારે ત્વચાની નાની નાની વાહિનીઓ પર આંત્રજ્વરના દંડાણુઓની અને તેના વિષની ક્રિયા થવાથી ઉદર, વાંસો, જાંઘ આની ત્વચા પર રક્તસ્રાવના નાના નાના ગુલાબી રંગના ચાંઠા ઊપસી આવે છે. આ પછી આંત્રવ્રણ સાથે ઉદરના લસીપિંડો, પ્લીહા અને યકૃતમા, કેંદ્રક-વિલયના ઝીણા ઝીણા ટપકાઓ દેખાય છે. સંસર્ગથી પહેલા બે અઠવાડિયા પૂરા થાય ત્યાં સુધી આંત્રવ્રણ વધતો જાય છે. તે પછી વ્રણ ધીમે ધીમે રુઝાય છે.

ત્રીજા અઠવાડિયામાં, આ રુઝાતા વ્રણોમાંથી ક્યારેક ઘણો જ રક્તસ્રાવ થાય છે. આ જ સમયે વ્રણમાંથી દંડાણુઓ હોય એવા પૂયબિંદુઓ, લોહીમાં જઈ ઠેકઠેકાણે નવેસરથી દંડાણું-વ્યાપન અને વિદ્રધિઓ ઉત્પન્ન કરે છે. આ પ્રકારના દંડાણુઓના શરીરમાંનુ વિષ રોગીના લોહીમાં ભરી જવાથી, જાંઘ ઉદર-પ્રાચીર કે હૃદયની માંશપેશીઓમાં આતંચ વિલયના ગોળાઓ બને છે. આ પછી રોગી પૂરેપૂરો સાજો થઈ જાય છે. પણ ક્યારેક પિત્તાશય અથવા વૃક્કમાં આંત્રજ્વરના દંડાણુઓ હંમેશને માટે ઘર કરીને બેસે છે. આવા મનુષ્યોને રોગનાં કોઈ પણ લક્ષણો ન હોય તો પણ તેના મૂત્રમાંથી અને વિષ્ટામાંથી આંત્રજ્વરના દંડાણુઓ રોજ રોજ બહાર પડે છે. તેથી આવા મનુષ્યો આંત્રજ્વરના વાહક અને પ્રસારક થાય છે. લક્ષણો સિવાય રોગજીવો શરીરમાં હોય એવા આ મનુષ્યો આંત્રજ્વરના સ્થાનિક કેન્દ્રોના કારણરૂપ હોય છે.

આંત્રવ્રણ : મધ્યાંત્રકના અને શેષાંત્રકના ઉપશ્લેષ્મસ્તરોમાંના આંત્ર-લપુંજોમાં આંત્રજ્વર-દંડાણુઓ વસવાટ કરતા હોવાથી, આંત્રજ્વરના વ્રણો એ જ જગ્યાઓમાં થાય છે. પ્રથમ, પ્રત્યેક લસીતાપુંજ સોજેલ લાલ રંગનો અને શ્લેષ્મકલામાંથી ઉપર ઊંચકાયેલ દેખાય છે. પછી ઊંચકાયલા ભાગના શિખરને વ્રણ પડી એ વ્રણ ધીમે ધીમે ફેલાતો જાય છે. છેવટે તેની આકૃતિ આંત્રલસીપુંજની આકૃતિની જેમ, આંત્રકની લંબાઈને સમાન્તર એવી, લંબગોળ અથવા ગોળ

આંત્રલાગ–mesentery વિષ–toxin કેંદ્રક-વિલય–focal necrosis
દંડાણુવ્યાપન–bacteriaemia
આતંચ વિલય–coagulctive necrosis આંત્રજ્વર–typhoid fever
પ્રસારક–vector સ્થાનિક–endemic આંત્રલપુંજ–peyers patch

થાય છે. ઉપરના શ્લેષ્મકલાનો નાશ અંદરના લસીપિંડના નાશ કરતા ઓછો હોવાથી વ્રણ, શ્લેષ્મકલાની ઉંડાણમાં કોતરીને વધેલો દેખાય છે. આ વ્રણની સીમા પાસેથી, ફુલાવેલી રક્તવાહિનીઓ આંત્રકને આયામ વર્તુળો કરીને રહેલી દેખાય છે. અણુચ્છેદમાં બીજા ઉગ્ર કોપની જેમ ઉપશ્લેષ્મમાં રક્તસ્રાવ ફુલાયલી રક્તવાહિનીઓ અને ઉત્સર્ગ–સંચયો દેખાય છે. રોગનું મુખ્ય સ્થાન હોય એવા લસીપિંડોના અણુચ્છેદમાં ઠેકઠેકાણે આતંચ વિલયના બિંદુઓ દેખાય છે અને મોટી અખંડન્યષ્ટિઓ અને અંતસ્તર્યાભકોશાઓ બધી બાજુએ ભરી ગયેલી દેખાય છે. અસ્થિમજ્જામાંથી કણીતાઓ ઉત્પન્ન કરવાનું કાર્ય આંત્રજ્વરના વિષથી અટકાવવામાં આવે છે. તેથી બધુ મળીને સિતાન્યૂન અને વિશેષ, કણીતાન્યૂન થવાથી લસીતાધિક્યનો આભાસ થાય છે. આ લક્ષણો લોહીની પરીક્ષાથી નિદાનને ઉપયોગી થનારા છે. પ્લીહા થોડીક મોટી થઈ અધિરક્તને લીધે તેનો ગોર્દ, લોહીના રંગનો અને કાદવ જેવો અર્ધપ્રવાહી થાય છે. આ સિવાય વિકરિત કોશાવિલયોના સફેદ રંગના નાના નાના ટપકાઓ બધે જ દેખાય છે. લોહીમાં અને આંત્રવ્રણમાં જે મોટા અખંડ ન્યષ્ટિઓ મળે છે તે પ્લીહાના ગોર્દમાંની અર્ધવાહિનીઓમાંથી નીકળેલી હશે. યકૃત થોડોક મોટો થઈ તેમાં, કોશાવિલયના બિંદુઓ અને મોટી અખંડ ન્યષ્ટિતાઓનો ભરાવો બધી બાજુએ થયેલો દેખાય છે. પિત્તાશય, હંમેશ રોગાણુઓથી વ્યાપેલો હોય છે તેથી તેમાં કોપ થયાના ચિન્હો હંમેશા દેખાય છે. વૃક્કનો આભ્રવિચય થયેલો જણાય છે. આંત્રજ્વરના દંડાણુઓ પિત્તાશય અને વૃક્કમાં સ્થાયિક થયા હોવાથી જ મનુષ્ય રોગોનો વાહક બને છે. ઉર્વનીલા અને માથામાની આનીલાઓની અંતઃકલા વિષથી દૂષિત થવાથી આ મહાનીલાઓમાં તુંબ ઉત્પન્ન થાય છે. હૃદયમાંસમાં અને બીજી રેખિત માંશપેશીઓમાં આતંચ વિલયના સફેદ રાખોડી રંગના નાનામોટા

આંત્રલપુંજ–Peyers patch અખંડન્યષ્ટિ–mononuclear

કણીતા–granulocyte સિતાન્યૂન–leucopaenia

લસીતાધિક્ય–lymphocytosis ગોર્દ–cortex

કોશા વિલય–necrosis, cytolysis અર્ધવાહિની–sinusoid

આભ્ર વિચય–cloudy degeneration ઉર્વનીલા–femorni આનિલા–sinus

અંતઃકલા–endothelium તુંબ–thrombus

ચાંઠાઓ દેખાય છે. કેટલાક બાળકોને આંત્રજ્વર થયા પછી એકબે મહિનાને અંતરે એકાદ હાડકાને સોજો ચડી પ્રથમ અતિવર્ધિ પર્યસ્થકોપ થઈ પછી તેમાંથી જીર્ણ અસ્થિવિદ્રધી થાય છે.

પ્રાયોગિક નિદાન : લોહીની કૌશિક તપાસણીમાં સિતાઓની સંખ્યા દર ઘન મિ.મિ.એ ૫૦૦૦થી ઊતરી ૨૦૦૦ સુધી આવેલ મળે છે. ટકા લેખે કણિતાઓની સંખ્યા ૬૫% થી ૪૦% સુધી નીચે ઊતરે છે. તો લસીતાઓની સંખ્યા ૨૫થી ૩૫ તે ૪૦ સુધી ચડે છે. લસીતાઓની આ વૃદ્ધિ સાપેક્ષ છે. એકંદરે લસીતાઓની સંખ્યા વધેલી હોતી નથી તો, કણિતાઓની સંખ્યા એકંદરે ઓછી થવાથી લસીતાઓની સંખ્યા વધ્યાનો કેવળ આભાસ થાય છે. રોગીના લોહીમાંના દંડાણુઓનું કૃત્રિમ પોષમાં વર્ધન કરીને એકબે દિવસમાં નિશ્ચિત નિદાન આપી શકાય છે. રોગની આગળની અવસ્થાઓમાં રોગીના રક્તલસી સાથેની દંડાણુસમૂહન-પ્રક્રિયા તપાસીને નિદાન કરી શકાય છે. તે પછીની ઉપોગ્ર અને જીર્ણ અવસ્થાઓના અનિશ્ચિત લક્ષણો માટે કરવાનું નિદાન રોગીનું લોહી, મૂત્ર, પિત્ત, વિષ્ટા અને અસ્થિપૂયમાંના આવશ્યક તે દ્રાવનું કૃત્રિમ પોષમાં વાવેતર કરી તેમા બનેલા દંડાણુઓની રાસાયણિક તેમ જ જૈવ પ્રક્રિયાઓના નિરીક્ષણથી નિદાન કરી શકાય છે.

આંતચવિલય-coagulative necrosis પર્યસ્થકોપ-periostitis
સાપેક્ષ-relative કૃત્રિમ-synthetic વાવેતર-implantation
દંડાણુસમૂહન-પ્રક્રિયા-agglutination reaction

યક્ષ્મા

યક્ષ્મા અથવા ક્ષય અતિ પ્રાચીન કાળથી મનુષ્યજાતને થનારો જીર્ણ રોગ છે. યક્ષ્મા ફક્ત માનવને જ થાય છે એવું નથી. જમીન ઉપરના પ્રાણીઓને, પક્ષીઓને અને પાણીમાંના કાચબાઓ અને માછલાઓને પણ તેના યક્ષ્મદંડાણુઓથી ક્ષય થાય છે. માનવનો અને દૂઝતા જનાવરોનો ક્ષય રોગ પરસ્પરોને લાગે, આ એક દુઃખભરી ઘટના છે. દૂઝતા જનાવરોના દૂધમાં ક્ષયરોગના દંડાણુઓ આવવાથી નાના બાળકોને ક્ષયરોગ લાગવાનો એક માર્ગ ઉત્પન્ન થયો છે. ક્ષયરોગ જેવો બધે ફેલાયેલો છે તેમ એ માનવને પૌરાણિક કાળથી થતો આવ્યો છે અને તેના બધાં લક્ષણોમાં કોઈ પણ ફરક પડેલો નથી. હજી સુધી ક્ષય વિરુદ્ધનો ચોકકસ રીતે ઉપયોગ ગણી શકાય એવો પ્રતિબંધક ઉપાય મળ્યો નહોતો. ક્ષયની ચિકિત્સા પણ કેવળ રોગીની એકંદર પ્રતિકારશક્તિ વધારવા જેટલી મર્યાદિત હતી. જુદી જુદી શસ્ત્રક્રિયાઓ રોગોના પ્રસારનો વેગ ઓછો કરવા પૂરતી જ ઉપયોગી થતી હતી. પરંતુ શસ્ત્રક્રિયાથી રોગ નષ્ટ કરી શકાતો નહોતો. હાલ એ સ્થિતિ બદલાયેલી છે. રોગના પ્રતિબંધ માટે જીવતા અથવા મરેલા સૌમ્ય યક્ષ્મદંડાણુઓની જૈવલસી સારી રીતે કામ આવે છે. એ જ રીતે માલાકવકી આ વિશેષ ગુણકારી પ્રતિજૈવિકથી ક્ષયરોગની ચિકિત્સા પણ ઘણી યશસ્વી રીતે કરી શકાય છે. સમાજની વધતી સંપન્નતા, પ્રતિબંધ વિષેની કાળજી, સર્વ નવજાત બાળકોને જૈવલસીનું સૂચિયન આવશ્યક કરવું અને નવી ઔષધીઓથી રોગીઓની ચિકિત્સા કરવી આ સૌના પરિણામે, ક્ષયરોગનો ચેપ ઘટી ગયો છે. કેટલાક સુધરેલા દેશોમાં ક્ષય રોગ લગભગ નાબૂદ થયો છે. નોર્વે જેવા કેટલાક દેશોમાં, ક્ષયના નવા રોગીઓ જ નથી તેથી ક્ષયરોગીઓ માટે બંધાવેલી રુગ્ણાલયની ઇમારતો હવે શિક્ષણ સંસ્થા તરીકે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે

યક્ષ્મદંડાણુ–tubercle bacillus પ્રતિબંધક–prophylactic યક્ષ્મા, ક્ષયરોગ–tuberculosis જૈવલસી–vaccine માલાકવકી–streptomycin સૂચિયન–injection મહાદશા–decineal cycle વાહક–carrier

ક્ષયરોગની દુનિયાભરમાં પીછેહઠ થતી હોય એમ દેખાય છે. પરંતુ બીજા સાંસર્ગિક રોગોની મહાદશા હોય છે, તેમ જ ક્ષયરોગનું પણ દુનિયાભરમાં ફેલાવાનું અને ઓછું થવાનું જે ચક્ર હોય છે, તેનો આ નીચે ઊતરતો ભાગ હોઇ, આજના વૈદ્યો આ ઘટનાનો યશ આપણી શોધોને અમથા જ આપે એ પણ શક્ય છે. કેટલાક વર્ષો પછી એ જ પ્રતિબંધક ઉપાયોનું કોઇ પરિણામ ન થતા, દુનિયાભરના ક્ષયરોગનું પ્રમાણ વધશે એ પણ શક્ય છે.

સંસર્ગનો માર્ગ : સર્વ મનુષ્યોની વસ્તીમાં ફેફસાનો ક્ષયરોગ હોય એવા મનુષ્યો હોય છે જ. વિશેષ કરીને, ઓળખી શકાય એવા રોગી કરતા વિશેષ રોગચિન્હો ન હોય એવા, પોતાનું કામકાજ કરનારાઓ અને પથારીમાં પડયા ન રહેતા સમાજમાં મળીને રહેતા વાહકો, ઘણાં હોય છે. આ બધા વચ્ચેથી ખોં ખોં કરે છે. અને તેથી ઘણી વાર ગીચ વસ્તીનું વાતાવરણ યક્ષ્મ-દંડાણુઓથી દૂષિત થયેલું હોય છે. આ દૂષણ એટલું હોય છે કે શહેરમાં 'પ્રત્યેક મનુષ્ય યક્ષ્મદંડાણુઓના સમુદ્રમાં ડૂબેલો હોય છે.' એવું વિધાન એક પ્રસિદ્ધ વૈદ્યે કરેલું છે. તેથી મનુષ્યોને ક્ષયરોગનો સંસર્ગ વધારેમાં વધારે વખત શ્વસનના માર્ગે થાય છે. ઉધરસ ખાનાર મનુષ્યના નાક અને મોઢામાંથી નીકળેલા થૂકના સૂક્ષ્મ બિંદુઓથી હવા પ્રત્યક્ષ દૂષિત થાય છે. તે જ પ્રમાણે જમીન પર પડેલું થૂક માટીમાં મળી જઈ અને અર્ધું સુકાઇ હલકું થયા પછી, તેના કણો જમીન ઉપર ઝાડુ મારવાથી અને રસ્તા પર રાહદારીના આંચકાઓથી પાછા હવામાં ઊડે છે. તેઓથી હવાનું અપ્રત્યક્ષ દૂષણ થાય છે.

યક્ષ્મદંડાણુઓ આંત્રમાર્ગે પણ મનુષ્યના, વિશેષ કરીને નાના બાળકોના શરીરમાં પ્રવેશે છે. ક્ષય થયેલ ગાયનું દૂધ અને ક્ષયનો રોગી હોય, તે દૂધવાળાએ દૂષિત કરેલું દૂધ આ, અન્ન માર્ગે સંસર્ગ થવાના પ્રમુખ કારણો છે. આ સિવાય ભાખોડિયાભર ચાલતા બાળકના હાથપગને જમીન ઉપર પડેલા થૂકના કણો ચોંટે છે. બાળક તે જ હાથ મોંઢામાં નાખે છે અને તેથી યક્ષ્મદંડાણુઓ પેટમાં જાય છે. ત્વચામાંથી યક્ષ્મદંડાણુઓનો સંસર્ગ ક્યારેય જ થાય છે. રુગ્ણાલયમાં કામ કરનારાઓને અને શવવિચ્છેદન કરનારાઓને ત્વચાનો સંસર્ગ થવાનો ભય હોય છે.

યક્ષ્મદંડાણુ–tubercle bacillus શવવિચ્છેદન–autopsy; post-mortem
લસીતાપિંડ-લસીપિંડ–lymph-node કાકડા–tonsil ગુણના–proliferation

શરીરમાં પ્રસાર : યક્ષ્મદંડાણુઓ પ્રથમ લસીકાપિંડોમાં વસવાટ કરે છે. શ્વાસ સાથે આવેલા દંડાણુઓ નાકમાંની લસીપિંડિકા અને ગળામાંના કાકડામાં પ્રથમ રહે છે. ત્યાં પ્રથમ શરૂઆત કરી, યક્ષ્મદંડાણુ લસીનીમાંથી પાસેના લસીપિંડોમાં પ્રવેશે છે. તે જ સમયે લસીપિંડિકા અથવા કાકડામાં ચક્ષ્મ વ્રણ પડી યક્ષ્મદંડાણુઓથી ભરેલો ઉત્સર્ગ વહેતો રહે છે. આ ઉત્સર્ગ શ્વાસ સાથે ફેફસામાં ખેંચાઇ જઇ, યક્ષ્મદંડાણુઓ શ્લેષ્મ–નાલિકામાં જઈ બેસે છે. નાકમાંના અને ગળામાંના યક્ષ્મદંડાણુઓથી ભરેલો ઉત્સર્ગ, અન્ન સાથે ગળી જઇ આંત્રકમાં પહોંચે છે. શેષાંત્રકમાં ઘણા લસીપિંડો હોય છે અને આંત્રકના શ્લેષ્મકલા ઉપર પણ થોડીક ફરતી લસીતાઓ હોય છે. યક્ષ્માણુઓ આ લસીતાઓમાં પ્રવેશી, ઉપશ્લેષ્મ લસીપિંડોમાં જાય છે અને ત્યાં રોગ શરૂ કરે છે. દૂષિત અન્નમાના યક્ષ્માણુઓ પહેલા આંત્રકમાં રોગ શરૂ કરે છે. અન્નના કણો ગળામાંથી જતા હોય ત્યારે યક્ષ્માણુઓ, કાકડા ઉપર ચોંટીને ત્યાં પ્રથમ રોગ શરૂ કરે છે. ત્વચાને થયેલો સંસર્ગ વિશેષ ફેલાવનાર હોતો નથી. ત્વચાનો રોગ ઘણી વાર સંસર્ગની જગ્યા પૂરતો જ રહે છે. આખા શરીરમાં થનાર ક્ષયરોગની દૃષ્ટિએ ત્વચાનો સંસર્ગ મહત્ત્વનો નથી.

શરીરની પ્રક્રિયા : ક્ષયરોગ, ગળામાંના લસીપિંડો, ફેફસા અને આંતરડામાંના લસીપિંડો આ ત્રણ ઠેકાણે પ્રથમ શરૂ થાય છે. યક્ષ્મદંડાણુઓના સંસર્ગથી પ્રથમ ઉગ્ર કોપક્રિયા થઈ, શરીરમાં લાંબા સમય સુધી ચાલનારી, પ્રતિકારક અને સંરક્ષક ક્રિયાઓ શરૂ થાય છે. તેથી, યક્ષ્મા અને શરીર આનું જિંદગી સુધી દ્વંદ્વયુદ્ધ થતું રહે છે. યક્ષ્મા વિરુદ્ધનો પ્રતિકાર, આ ચીરકાળ ચાલનાર દ્વંદ્વ ઉપર આધારેલ હોય છે. તે જ રીતે રોગનો શરીરમાં ફેલાવો પણ એ જ દ્વંદ્વક્રિયાના એક બીજા સ્વરૂપનું પરિણામ છે. રોગ પ્રથમ પોતાની ચારે બાજુ ધીમે ધીમે ફેલાય છે. આ પછી યક્ષ્માણુઓની આક્રમક શક્તિ વધે છે અને એ લસીનીઓમાં પ્રવેશી પાસેના લસીપિંડોમાં રોગના નવા ક્ષેત્રો ઉત્પન્ન કરે છે. મનુષ્યની પ્રતિકાર શક્તિ મધ્યમ હોય ત્યાં સુધી યક્ષ્મા

શ્લેષ્મ–નલિકા—brounchus શેષાંત્રક—ileum લસીતા—lymphocyte
ઉગ્ર—acute કોપક્રિયા—inflammatory-reaction પ્રતિકારક-resistant
આક્રમક—invasive, agressive અનુકૂલ—sensitized
યક્ષ્માણુ–વ્યાપન—tubercular septicaemia અપગ્રાહી—allergic

સ્થાનિક ફેલાવાથી અને લસીનીઓના માર્ગે ફેલાય છે. પરંતુ વખતોવખત, શરીરની સંરક્ષણ-શક્તિ એકાએક ઓછી થાય તે સમયે યક્ષ્માણુઓ રક્ત-પ્રવાહમાં પ્રવેશીને આખા શરીરમાં યક્ષ્માણુ-વ્યાપન કરે છે.

યક્ષ્માણુઓ પ્રથમ જ્યારે પ્રાણીઓના શરીરમાં પ્રવેશે છે ત્યારે શરીરમાં વિશેષ પ્રતિકાર શક્તિ હોતી નથી તેમ જ એ વધારે અનુકૂલ અને અપગ્રાહી પણ હોતું નથી. યક્ષ્માણુઓ બીજા દંડાણુઓ પ્રમાણે આપણી નૈસર્ગિક આક્રમક શક્તિના જોરને લીધે, શરીરમાં પ્રથમ કોપક્રિયા શરૂ કરે છે. આ પ્રાથમિક ક્રિયામાં બીજા ઉગ્ર કોપની જેમ, રક્તસાર અને ખંડિતાઓ યક્ષ્માણુઓની ચારે બાજુ ભેગી થાય છે. યક્ષ્માણુઓ લસીસમૂહમાં જ રહે છે. તેથી ઘણી ખંડિતાઓ આવ્યા છતાં ઉતકમાં લસીતાઓ વધારે પ્રમાણમાં હોય, એમ દેખાય છે. લોહીમાંના ઘટકો સંસર્ગની જગ્યાએ રહેવાની આ અવસ્થાને ઉત્સર્ગભરક અવસ્થા કહે છે. પ્રાથમિક અવસ્થામાં અને પછી ક્યારેય પણ રોગનો ઉદ્રેક થયો તો, એ ઉત્સર્ગભરક કોપક્રિયા થાય છે.

યક્ષ્માણુઓ મંદ ગુણના હોવાથી પ્રવેશની જગ્યાએ ઘણા દિવસો રહે છે. આ કાળમાં યક્ષ્માણુઓનો વિનાશ થઈ ઉત્પન્ન થયેલા પ્રતિજનો, રોગીના શરીરમાં ભળીને તેના શરીરમાં રોગપ્રતિકારની અને અપગ્રાહિતાની એક, અસ્થિર અને પરસ્પર વિરોધી સ્થિતિ ઉત્પન્ન થાય છે. જ્યાં સુધી શરીરમાં યક્ષ્માણુઓ જીવતા છે ત્યાં સુધી આ સ્થિતિ ટકેલી હોય છે. આ સ્થિતિને આસંસર્ગ-પ્રતિરક્ષણ અને આસંસર્ગ-અપગ્રાહિતા કહે છે.

શરીરમાં પહેલાના યક્ષ્માણુઓ જીવતા હોઈ યક્ષ્માનો નવેસરથી સંસર્ગ થાય પણ યક્ષ્માણુઓ ઘણી મોટી સંખ્યામાં ન હોય તો નવા યક્ષ્માણુઓ શરીરમાં જીવી શકતા નથી. આવી સ્થિતિ થવી એને જ આસંસર્ગ-રક્ષણ કહે છે. આ ઘટનાનો જ ઉપયોગ નાના બાળકોને જીવતા, પણ સૌમ્ય યક્ષ્માણુની બનાવેલી જૈવલસી આપીને પૂર્વરક્ષણ ઉત્પન્ન કરવા માટે થાય છે.

કોપ—inflammation રક્તસાર—serum ખંડિતા—polymorph
લસીતા—lymphocyte ઉત્સર્ગભરક—exudative ઉદ્રેક—recrudescense
પ્રતિજન—antigen પ્રતિકાર—resistance અપગ્રાહિતા—allergy

શરીરમાં જીવતા યક્ષ્માણુઓ છે ત્યાં સુધી નવીન યક્ષ્માણુઓથી સંસર્ગ થાય તો પણ તે યક્ષ્માણુઓને પ્રવેશની જગ્યાએ જ અટકાવીને સ્થાનિક પ્રક્રિયાથી જ તેનો નાશ કરવામાં આવે છે. અને તે ના બને તો તેને સ્થાનબદ્ધ કરી રાખવામાં આવે છે. આ સ્થાનિક ક્રિયામાં આક્રમણ થયેલ ઉતક મરી જાય ત્યાં દાધિક વિચય થાય છે. અને ત્યાં વ્રણ પડી, સર્વ. ઉત્સર્ગ શરીરની બહાર કાઢી નાખવાનો પ્રયત્ન, શરીર કરે છે. શરીરમાના બધા ઉપેાગ્ર અને જીર્ણ યક્ષ્મા, યક્ષ્માણુનો નિરોધ અને સ્થાનિક ઉતકવિનાશ આના સંમિશ્ર ક્રિયાઓ પર આધારેલો હોય છે. યક્ષ્માણુઓ નવેસરથી જ્યાં આવ્યા હશે તે જગ્યાએ વિનાશનાં ક્ષેત્રો ઉત્પન્ન થાય છે. તેથી આ પ્રક્રિયાને અપગ્રાહિતા કહે છે.

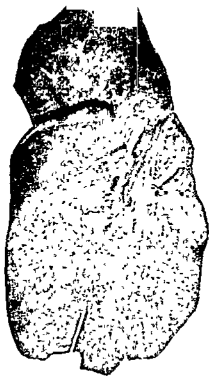
રોગીના આયુષ્યભર, સંરક્ષણ અને અપચાહિતાનું સતત ડામાડોળ રહેનાર પરસ્પર-વિરોધ, ચાલુ રહે છે.

યક્ષ્માનું પૂર્વનિદાન : યક્ષ્માણુના પહેલા સંસર્ગથી શરીરમાં અપગ્રાહિતા નિર્માણ થાય છે. આ ઘટના પર યક્ષ્મસંસર્ગનું નિદાન કરેલ છે તેને યક્ષ્મવિષ – નિદાન કહે છે. યક્ષ્મવિષ, યક્ષ્માણુઓને મધુરીમાં પીસીને તેનું વિષ મધુરીમાં ઊતર્યા પછી મધુરી, શાકાણુ–નિરોધક નિવાપ–બિંબમાંથી ગાળીને મળનાર, રસાયણ, યક્ષ્મવિષ હોય છે. આ દ્રાવણને જ જૂનું યક્ષ્મવિષ કહે છે.

યક્ષ્મવિષ–નિદાન સામાન્ય રીતે છ મહિના કરતાં મોટી ઉમરના બાળકોને યક્ષ્મલસી આપતાં પહેલા કરવામાં છે. બાળકને પ્રથમ યક્ષ્મવિષની થોડી માત્રાનું સુચિયન અથવા ત્વચાલેપન દે છે. બાળકને જો પહેલા જ યક્ષ્મસંસર્ગ થયો હોય તો ચાર દિવસ પછી તે જગ્યાએ લાલ રંગનો પિટક થઈ તે ખેત્રણ દિવસમાં નાનકડા કકણુ ગુમડા જેવો થાય છે. એ ઘટના અપચાહિતાનું સ્થાનિક

આસંસર્ગ–પ્રતિરક્ષણ–infection immunity યક્ષ્માણુ–tubercle bacillus
પ્રક્રિયા—reaction સ્થાનબદ્ધ—localised નિરોધ—localisation
દાધિક–વિચય—caseous degenertion અપગ્રાહિતા—allergy
યક્ષ્મવિષ–નિદાન—tuberculin test મધુરિ—glycerin
શાકાણુ નિરોધક—bacteriostatic નિવાપ–બિંબ—filter disc


विद्युत्वेगी क्लोमयक्ष्मा

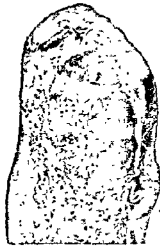

आदिम-यक्ष्मसमूह


कणी यक्ष्मा


श्लैष्मीय घनक्लोम



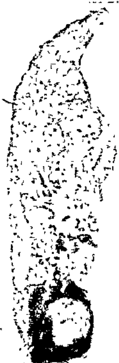
प्रसारी दाधिक विवर



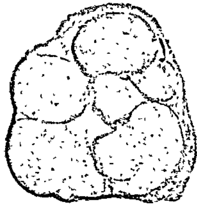
यक्ष्म विवर



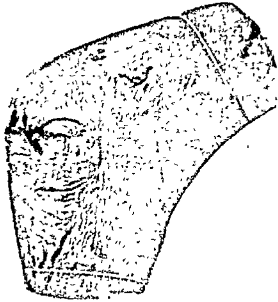
विकरित, सनाल धनक्लाम



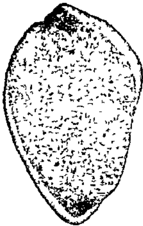
स्थूल



लसीपिंड–यक्ष्मा



अस्थिसंधिक–यक्ष्मा



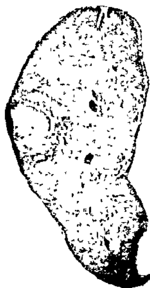








मदुरापद





નિર્દર્શક છે. બાળકની ત્વચા ઉપર જો કોઈ વિસ્ફોટ ના નીકળે તો તેને યક્ષ્માનો સંસર્ગ નિદાનના સમય સુધી થયો નથી, એમ સમજી તેને યક્ષ્મલસી આપવામાં આવે છે.

અપગ્રાહ ક્રિયાનો ઉપયોગ, કેટલાક અનિશ્ચિત મંદ રોગો યક્ષ્માણુઓને લીધે છે કે નથી, આ નક્કી કરવા થાય છે. આ નિદાન માટે યક્ષ્મવિષનો ૧/૫૦૦થી ૧/૧૦,૦૦૦ સુધી માત્રાવાળો દ્રાવ ત્વચામાં જ સોયથી આપે છે. કઈ માત્રાના દ્રાવને લીધે, નિસૂચિત જગ્યાએ ચાંઠું ઊપડે તે ઉપરથી રોગ યક્ષ્માણુઓથી થયેલો છે કે નથી, આનું નિદાન કરી શકાય છે.

યક્ષ્મરોગનો વિકાસ : યક્ષ્મરોગની પ્રાથમિક અવસ્થાનો વિકાસ ત્રણ ક્ષેત્રોમાં થાય છે. નાકમાંના લસીગુચ્છો, ગળામાંના કાકડા અને ગ્રીવામાંના લસીપિંડો મળી, એક ક્ષેત્ર થાય છે. ફેફસાનો ઉપરનો અથવા વચ્ચેનો ભાગ, ક્લોમનાલિકા પાસેથી છાતીમાંના કંઠનાળ સુધી ફેલાયેલ લસીપિંડોનો હાર, એ બીજું અને સર્વસામાન્ય ક્ષેત્ર અને આંત્રકમાંના લસીપિંડો અને આંત્રલાગ પાસેથી ઉદર મહારોહિણી સુધી ફેલાયેલ લસીપિંડો મળી ત્રીજું ક્ષેત્ર બને છે. યક્ષ્મરોગની પ્રાથમિક અવસ્થાનું પૂર્ણ સ્વરૂપ ફેફસાના ક્ષેત્રમાં દેખાય છે. નાક, ગળું અને ગૈવલસીપિંડ મળી બનેલ ક્ષેત્રમાં ઘણી વાર ફક્ત કંઠમાળાનો રોગ હોય એમ દેખાય છે. પ્રવેશની જગ્યાએ એટલે નાકના કાકડા અથવા ગળાંના કાકડા આમાં થયેલ યક્ષ્મા, સમજાતો નથી. તેજ પ્રમાણે યક્ષ્માને લીધે ફક્ત આંત્રવ્રણ કેટલાક મહિનાઓ એકલો જ હોય છે. તેની સાથે ઉદરમાના લસીપિંડો રોગોથી ખુલ્લમખુલ્લા વિકૃત થયેલા હોતા નથી. ઉલટું યક્ષ્મકંદિઓથી ભરેલો લસીપિંડોનો ઘણો મોટો ગુલ્મ ઉદરમાં મળે છે. પરંતુ આંત્રક વ્રણ એકાદ દેખાય છે અથવા દેખાતો જ નથી આવું પણ ક્યારેક બને છે.

ફેફસામાંનો આદિતમ યક્ષ્મા : દૂષિત થૂંકના બિંદુઓ, સીધા છેલ્લી ક્લોમનલિકામાં જઈ, ફેફસામાંનો યક્ષ્મા પહેલેથી શરૂ થઈ શકે છે. ક્યારેક ક્યારેક યક્ષ્માણુઓ પ્રથમ કાકડામાં પ્રવેશી કાકડામાંનો ઉપરનો ઉત્સર્ગ શ્વાસ

યક્ષ્મલસી—B. C. G. અપગ્રાહ—allergy ક્લોમનાલિકા—bronchus
આંત્રલાગ—mesentery મહારોહિણી—aorta
ઉદર—perotoneum આદિતમ—primary

સાથે ફેફસામાંની ક્લોમનલિકામાં જાય છે. કંઠમાલામાંથી નીકળતી લસીનીઓનો ફેફસાના શિખરમાની લસીનીઓ સાથે સંગમ થઇ એ માર્ગે યક્ષ્માણુઓ ફેફસામાં પ્રવેશે છે. કેટલાક ફેરા આંત્રક-લસીપિંડોમાંના યક્ષ્માણુઓ પ્રથમ શ્વાસનાળના પાસેના લસીપિંડોમાં રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. આ યક્ષ્મા, પછી . ઊલટી દિશાએ લસીપિંડોમાંથી ફેફસામાં જાય છે. સામાન્ય રીતે, ક્લોમનલીકાઓના શ્લેષ્મકલા પર આમતેમ ફરનારી લસીતાઓ, બહારથી આવેલ યક્ષ્માણુઓને ગળી જાય છે અને તેના સહિત ઉપશ્લેષ્મ ઉતકમાની લસીતા-ગુચ્છમાં જઇ, ત્યાં યક્ષ્મ-વિકૃતિ શરૂ કરે છે. તેથી યક્ષ્માણુઓ બહાર ફેફસામાં અને મધ્યમાં ક્લોમનાળના પાસેના લસીપિંડોમાં આવે તે સમયે ક્લોમનલીકાઓની શ્લેષ્મકલામાં વ્રણ પડી યક્ષ્માણુઓથી ભરેલા ઉત્સર્ગનો પ્રવાહ ફેફસામાં અને ક્લોમનલિકામાં વહેવાનું શરૂ થાય છે. આ પ્રવાહને લીધે યક્ષ્મસંસર્ગ ફેફસામાં દૂર સુધી ફેલાય છે, શરીરનો આ સંસર્ગ પહેલો જ હોવાથી, સંસર્ગની જગ્યાએ ઉગ્ર કોપક્રિયા થઈ જમા થયેલ કોપરસથી રોગગ્રસ્થ ભાગ સંપૂર્ણ ભરાઈ જઇ ફેફસાનો એટલો ભાગ નિર્વાત અને ઘન બને છે.

ફેફસાનો કોઈ પણ ભાગ ઘન બની મુખ્ય ક્લોમનાળ પાસે યક્ષ્મ રોગથી ફૂલેલ લસાપિંડો થવા, આ વિકૃતિ-સમૂહને આદિતમ ક્લોમ યક્ષ્મા એવું નામ આપેલ છે.

આ અવસ્થામાં થનાર ફેફસું, સ્થૂળ રૂપથી ઘનક્લોમની ભસ્મી-અવસ્થામાં હોય એવું લાગે છે. ક્યારેક તેમાં લાલાશ ઓછી હોય છે અને ક્યારેક તેમનો સ્રાવ શ્લિપી જેવો જરાક પારદર્શક અને ચીકણો હોય છે. અણુચ્છેદમાં લસીતાઓ વધુ પ્રમાણમાં હોઈ, વચ્ચે વચ્ચેથી ફૂગેલ, લાંબા અને હલકા લાલ રંગના અંતસ્થર્યાભ કોશાઓ દેખાય છે, આ ઉપરથી આ ક્લોમ-કોપ યક્ષ્માણુઓને લીધે છે એમ ધ્યાનમાં આવે છે. બીજા અંગોમાં આદિયક્ષ્મા સ્પષ્ટ રૂપે મળતો નથી.

સંગમ—anastomosis આંત્રક લસીપિંડ—peyer's patch
લસીતા—lymphocyte કોપક્રિયા-inflammation
નિર્વતિ—anaerobic આદિતમ—primary ઘનક્લોમ-hepatization
ભસ્મી-grey શ્લિપી—colloid
અંતસ્તર્યાભ—endotheloid તાંતુક-દધિક—fibro-caseating

ઉપોગ્ર અને જીર્ણ અવસ્થા : તાંતુક-દાધિક ક્ષય : શરીરમાં મળનાર સામાન્ય યક્ષ્મરોગ આ પ્રકારનો હોય છે. આની અણુરચના સર્વસામાન્ય છે આનું સ્થૂળરૂપ ફક્ત રોગીની એકંદર શક્તિ પ્રમાણે અને અવયવોની રચના પ્રમાણે કેટલાક પ્રમાણમાં જુદા દેખાય છે.

અણુરચના : યક્ષ્મકંદિ યક્ષ્મ રોગનો સર્વવ્યાપી એકમ છે. ઉગ્ર અવસ્થાની યક્ષ્મ વિકૃતિમાં, યક્ષ્મકંદિની બધી રચનાઓ મળતી નથી, મધ્ય અવસ્થામાં સંપૂર્ણ રચનાઓ મળે છે. અને જીર્ણ, નિષ્ક્રિય, અવસ્થામાં બહારથી તંતુવેષ્ટણ અને અંદર દાધિકનો ગોળો, ફક્ત આ બે જ વસ્તુઓ જોવામાં આવે છે. શરૂઆતમાં અંદરમાં અંતસ્તર્યાભ કોશાઓનો એક ગોળ-ગુચ્છ હોય છે અને તેની ચારે બાજુએ લસીતાઓનું એક જાડું વલય હોય છે. એના પછી વચ્ચોવચ્ચ દાધિક, એની બહાર ન્યષ્ટિમાલી રાક્ષસી કોશાઓનું વલય, એની બહાર લંબકોશાઓની અરાકૃતી રચનાનો એક ગોળો, તેની બહાર લસીકાઓનું એક વલય, અને સૌથી બહાર શ્વેતતંતુઓનું વલય, આવી રચના અનેક યક્ષ્મ કંદિની હોય છે. સંપૂર્ણ યક્ષ્મકંદિઓની ચારે બાજુએ શ્વેતતંતુઓ અને રોહાંકુર મળીને વધારાનું એક વેષ્ટણ હોય છે.

મગજ અને મસ્તિષ્ક-વિતાનમાંની યક્ષ્મકંદિઓની રચના થોડી જુદી હોય છે. સામાન્ય યક્ષ્મકંદિઓનો રક્તવાહિનીઓ સાથે સંબંધ હોતો નથી. બને ત્યાં સુધી યક્ષ્મકંદિઓ રક્તવાહિનીઓને દૂર કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે. તેની ઉલટું મગજ વિતાનમાંની યક્ષ્મકંદિ રક્તવાહિનીઓને ચારે બાજુએ અથવા તેની એક બાજુએ ચોંટેલા હોય છે. આ કંદિઓનો મોટો ભાગ, ફૂગેલ અંતસ્તર્યાભ કોશાઓનો બનેલો હોય છે પરંતુ તેની રચના વ્યવસ્થિત રેખાબદ્ધ હોતી નથી. દાધિક વિચય અને ન્યષ્ટિમાલીઓ, કંદિઓની વચ્ચોવચ્ચ ન મળતા પરીધની પાસે મળે છે.

યક્ષ્મકંદિ—tuberculoma યક્ષ્મરોગ—tuberculosis એકમ—unit
ન્યષ્ટિમાલી—Langhans giant cell રોહાંકુર—kops of granulation
અરાકૃતિ—radiating arrangment મસ્તિષ્ક-વિતાન—meninges
અંતસ્તર્યાભ—endotheloid દાધિક-વિચય—caseous degeneration

અવયવોના મંદ યક્ષ્માનું સ્થૂળ સ્વરૂપ :

લસીપિંડ : લસીપિંડો, ક્લીને એકબીજાને શ્વેતતંતુઓથી વિરેલા, કેટલીક જગ્યાએ, પરુથી ભરેલા હોવાથી, પોચાં પણ દેખાય છે. કાપ્યા પછી શ્વેતતંતુઓની જાળમાં જકડાયેલા લસીપિંડોનો કાપેલો ભાગ ફિક્કો દેખાય છે અને તેમાં દાધિકના નાના મોટા પીળા રંગના ક્ષેત્રો દેખાય છે.

ફેફસા : ફેફસામાં પ્રાથમિક, તાંતુલદાધિક, વિદ્રધિ, ઉગ્ર વિદ્યુતવેગી ક્ષય, કણયક્ષ્મા, વિકરિન-ઘનકલોમ આ પ્રકારના સ્થૂળ સ્વરૂપો હોય છે. પ્રાથમિક રોગ ઘણી ફેરા એક જ ફેફસામાં જોવામાં આવે છે. બીજી બધી અવસ્થાઓમાં બન્ને ફેફસા અને પરિકલોમમાં વિકૃતિઓ થાય છે.

પ્રાથમિક સંસર્ગ : આમાં એક ફેફસાનો ઘનકલોમ પરિકલોમ સુધી ફેલાયેલી હોઈ કલોમનાળની પાસે ફૂલેલા લસીપિંડો હોય છે.

વિકરિત ઘનકલોમ : સનાલ કલોમકોપ ક્યારેક ક્યારેક પ્રાથમિક સંસર્ગથી પણ થઈ તેથી બન્ને ફેફસાઓમાં દાધિક ગુમડાઓ જોવામાં આવે છે. સ્થૂળરૂપથી આ, સામાન્ય સનાળ કલોમકોપના ઘનક્ષેત્રો જેવા દેખાય છે, અણુ-ચ્છેદમાં માત્ર, યક્ષ્મકંદિઓ ઓળખી શકાય છે.

કલોમ-મૂળ પાસેના લસીપિંડોનો યક્ષ્મા : ક્યારેક ક્યારેક ફેફસામાં રોગ ન રહેતા પણ, ફક્ત કલોમનાળ અને કંઠનાળની ચારે બાજુના લસીપિંડો યક્ષ્મરોગથી મોટા થાય છે.

યષ્ટિમાલી—Langhans giant cell
વિદ્રધિ—abscess વિદ્યુતવેગી—galloping
કણયક્ષ્મા—miliary tuberculosis ઘનક્ષેત્ર—area of consolidation
વિકરિન ઘનકલોમ—miliary tuberculosis પરિકલોમ—pleura
સનાલકલોમકોપ—broncho-pnumonia યક્ષ્મકંદિ—tuberculoma
કલોમનાળ—bronchus કંઠનાળ—trachea
કણીયક્ષ્મા—miliary tuberculosis યક્ષ્મવિવર—tubercular cavity

વિકરિત કણીયક્ષ્મા : આમાં તલ જેવડાં ઝીણાં યક્ષ્મકંદિકો બન્ને ફેફસામાં બધી બાજુએ ફેલાયેલ હોય છે. ફેફસાનો આ રોગ, લોહીમાંથી આખા શરીરમાં ફેલાયેલ યક્ષ્મરોગનો ફક્ત એક ભાગ હોય છે.

ઉપોગ્ર અવસ્થા : આ અવસ્થામાં ફેફસાના એક શિખરમાં યક્ષ્મવિવર થાય છે. આ વિવર જાડા તંતુમય આવરણથી વીંટાયેલ હોય છે. વિવર અંદરથી ખરબચડી વાંકી ચૂંકી આકૃતિનું હોય છે. વિવરના પ્રાચીરમાં ક્લોમનલિકાના જાડા કઠણ દાંડાઓ અને જરીક જાડી થયેલ ક્લોમરોહિણીઓ દેખાય છે. દાબિક વિચય, રોહિણી પાસે પહોંચવાથી રોહિણી ઉપર ક્યારેક ક્યારેક વટાણા જેવો રોવિવરનો ફુલાવો થાય છે. ક્ષયરોગીને ક્યારેક ક્યારેક ફેફસામાંથી ઘણો રક્તસ્રાવ થાય એ, રોહિણી ઉપરનો આવો ફૂલાવો ફૂટવાથી નીકળે છે. યક્ષ્માના મુખ્ય વિવરની ચારે બાજુએ નાના નાના યક્ષ્મવિવરોનું એક મંડળ હોય છે. અને તેઓની નીચેની બાજુએ, ધીમે ધીમે નાની થતી યક્ષ્મગુટીકાઓ હોય છે. મંડળમાના વિવરો મુખ્ય વિવરમાં ધીમે ધીમે ભળી જાય છે તેથી, વિવર ધીમે ધીમે ધીમે મોટું થાય છે. એ ક્રિયાથી, ઘણાં વર્ષોના ક્ષયરોગમાં બંને બાજુના ફેફસામાં ઉપરથી નીચે નાના થતા ઘણાં વિવરો દેખાય છે. જીર્ણ યક્ષ્માના, ફેફસામાં એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ અને એક ફેફસામાંથી બીજા ફેફસામાં થનાર રોગોનો ફેલાવો મૂળ વિવરમાંની થૂક ક્લોમનાળમાંથી આમતેમ ફેલાઇને થાય છે.

શ્લિષીય યક્ષ્મકલોમ : જીર્ણ યક્ષ્મા હોય એવા રોગીની શકિત કોઇ કારણસર એકાએક ઓછી થાય તો ફેફસામાંથી જ ફેલાતા સંસર્ગને વિરૂદ્ધ, અપગ્રાહિતાની ક્રિયા ઘટે છે. આને લીધે ફેફસાનો આખો જ ભાગ ઘન થાય છે. પરંતુ આ ઘનના, અર્ધપારદર્શક શ્લિષીદ્રાવથી ફેફસું ભરાઈ જવાથી હોય છે. સિવાય ઘનક્લોમમાં યક્ષ્મકંદિઓના નાના નાના પીળા ટપકાઓ બધી જગ્યાએ દેખાય છે. આવા ફેફસામાં ઉપરની બાજુએ યક્ષ્મરોગના જીર્ણ વિવર હોય તેના ઉપરથી, ઘનક્લોમ પ્રાથમિક નથી પણ અંતિમ છે એમ સમજાય છે.

રોવિવર—aneurism યક્ષ્મગુટિકા—tubercular nodule
શ્લિષીય—colloid અપગ્રાહિતા—allergy
કણી-યક્ષ્મા—miliary tuberculosis પરિક્લોમ—pleura
શ્વેતા—leucocyte શોણિતા—red-blood cell

સાર્વત્રિક કણી યક્ષ્મા : રોગીની પ્રતિકાર શક્તિ ઓચિંતી ઓછી થઈ જવાથી શિખરમાના વિવરોમાંથી જ ફેલાયેલ સંસર્ગથી ફેફસાના નીચેના ભાગનાં બન્ને યક્ષ્મકણીઓ ફેલાયેલી દેખાય છે.

પરિફેલોમના રોગ : યક્ષ્મા ચાલુ હોય ત્યારે અપકાર ક્રિયા થઈ પરિફેલોમમાં ઘણો પાતળો પીળા રંગનો અને થોડીક શોણિતાઓ અને શ્વેતાઓ હોય એવો દ્રાવ ભરવો, આ પરિફેલોમની સૌમાં સામાન્ય વિકૃતિ છે. એ પ્રમાણે ફેફસામાં યક્ષ્મવિવર થવાથી પરિફેલોમ જાડો થાય છે તે સાથે ફેફસા અને વક્ષપ્રાચીર જાડા તંતુબંધોથી એકબીજાથી જકડાઈ જાય છે. પરિફેલોમના કોપરસનો સંચય ક્યારેક સશોણ પણ હોય છે તો ક્યારેક એ પરુ જેવો હોય છે. ફેફસામાનો વિવર પરિફેલોમમાં આવી પહોંચે તો જે પૂયમય ઉત્સર્ગ પરિફેલોમમાં લેગો થાય એમાં દુર્ગંધ ઉત્પન્ન કરનારા સામાન્ય પૂયજન અણુજીવોનો પણ પ્રવેશ થયો હોય છે. ફેફસામાના વિવર પરિફેલોમમાં ફૂટે તો વાતીવક્ષ થાય છે. આ પ્રમાણે યક્ષ્માથી લસીક વક્ષ, તંતુબંધ, શોણવક્ષ, તાંતુક-વક્ષ, પૂયવક્ષ, વાતીવક્ષ, સ્થાનિક અતિવર્ધક અને સાર્વત્રિક અતિવર્ધક તંતુભરણ, આ વિકૃતિઓ થાય.

આંત્રક : શેષાંત્રકનાં ઉપશ્લેષ્મ લસીપિંડોમાં યક્ષ્મવ્રણ પ્રથમ ઉત્પન્ન થાય છે. આ વ્રણો, લાલ રંગના અને લસીપિંડની આકૃતિના હોવાથી, આ વ્રણો યક્ષ્માના છે એ, અનુચ્છેદ તપાસ્યા પછી જ સમજાય છે. ઉગ્ર વ્રણ લાંબા ન રહેતા તેના આડા વલયો બનતા જાય છે, તેનો રંગ ફિક્કો થાય છે, અને કિનાર જાડી તથા અંદરથી કોતરેલી દેખાય છે. આંતરડાની બહારની બાજુ જોતાં, ઉદરકલા જાડી, અપારદર્શક અને કરચલીઓ પડેલી દેખાય છે. વ્રણની જગ્યાએથી, જાડી થયેલ લસીનીઓની રેખાઓ ચારે બાજુએ ફેલાયેલ દેખાય છે અને વ્રણનાં પરિઘ ઉપર પીળા રંગની નાની નાની ગુટિકાઓ પણ દેખાય છે.

તાંતુક અતિવર્ધક આંત્રયક્ષ્મા : ઘણી વાર આ વિકૃતિ અપકાર ક્રિયાને કારણે થતી હોવી જોઈએ. શેષાંત્રકનો છેવટનો અર્ધો મીટર જેટલો ભાગ

કણી યક્ષ્મા–miliary tuberculosis શ્વેતા–leucocyte
તંતુબંધ–fibrous adhesion લસીક વક્ષ–serous pleurisy
સાર્વત્રિક–generallised શોણવક્ષ–haemothorax પૂયવક્ષ–pyothorax

અને સ્થૂલાંત્રનો યાકૃતવલય સુધીનો ભાગ, આ વિકૃતિનું કેટલીક વાર સ્થાન હોય છે. વિકૃત ભાગ જાડો, કઠણુ અને આકુંચિત થાય છે અને એ કડક રબરની નળી જેવો હાથને લાગે છે આતરડાનું પ્રાચીર કાપ્યા પછી, પહોળાઈ સાંકડી થયેલી અને શ્લેષ્મકલા જાડી થયેલ દેખાઈ આવે છે. નરી દૃષ્ટિએ યક્ષ્મગુટિકાઓ દેખાતી નથી પરંતુ અણુચ્છેદમાં યક્ષ્મકંદિઓ કયાંક ને કયાંક મળે છે અને તંતુપ્રસૂઓની સાથે ન્યષ્ટિમાલી રાક્ષસીકોશાઓ બધી જગ્યાએ મળે છે.

ઉદર યક્ષ્મા : જલોદર, શોણોદર, દાધિક–પૂયોદર સાર્વત્રિક–કણી યક્ષ્મા અને યક્ષ્મ જ વપાગુલ્મ આ વિકૃતિઓ ઉદરકલામાં અને ઉદર અવકાશમાં થાય છે.

વૃક્ક : વૃક્કમાં કણીયક્ષ્મા, યક્ષ્મ ગુટીકા અને સનિવાપ-વૃક્મધ્યગ-યક્ષ્મા આ ત્રણ પ્રકાર થાય છે. આમાના કણી યક્ષ્મા અને યક્ષ્મગુટીકા આ આખા શરીરમાં ફેલાયેલ યક્ષ્માણુવ્યાપનના પરિણામે થાય છે. વૃક્કમધ્ય અને વૃક્કનિવાપમાં થનાર યક્ષ્મા, સામાન્ય જીર્ણ રોગ હોય છે. યક્ષ્માનું વૃક્કની બહારનું મૂળસ્થાન કયારેક કયારેક રોગીની સામાન્ય પરીક્ષાથી ધ્યાનમાં આવતું નથી. બીજા સ્પષ્ટ કારણો ન હોવા છતાં અઠવાડિયાના અઠવાડિયા સુધી મૂત્રમાં પરુ નીકળતું રહે તો વૃક્કને યક્ષ્મ–રોગ લાગ્યો હોય એવી શંકા થાય છે. સ્થૂળ પરીક્ષાથી વૃક્કનો મધ્યભાગ, કરમ પડી ખવાઈ ગયો હોય એવો દેખાય છે. વૃક્કનિવાપ બહારથી જાડો અપારદર્શક દેખાય છે. ખોલ્યા પછી નિવાપની અંતઃકલા નષ્ટ થઈ તેની ઉપર પીળા રંગના દાધિકનો ખરબચડો લેપ લગાવ્યો હોય એવું દેખાય છે. વૃક્કના જીર્ણ યક્ષ્માની સાથે બસ્તીને, રેતપૂરણીને અને વૃષણને પણ જીર્ણ યક્ષ્મા થયો હોય એમ દેખાય છે.

યકૃતમાં અને પ્લીહામાં મોટા દાધિક ગુલ્મો, આમતેમ ફેલાયેલી યક્ષ્મગુટીકાઓ અને સાર્વત્રિક કણીયક્ષ્મા આ ત્રણ પ્રકારો હોય છે.

શેષાંત્રક–ileum ઉદરકલા–peritoneum સ્થૂલાંત્ર–large intestine
યક્ષ્મકંદિ–tuberculoma ન્યષ્ટિમાલી–Langhans giant-cell–
સનિવાપ–વૃક્મધ્યક–યક્ષ્મા–tubercular pyelo-nephritis
વપાગુલ્મ–omental mass રેતપૂરણી–prostate વર્ધરેખા–epiphysial line

અસ્થિ : બાળપણમાં હાડકાઓ વધતા હોવાથી નાજુક હોય છે. અને આડીઅવળી રમતોને લીધે તેઓને ઇજા થવાનો વધુ સંભવ હોય છે, તેથી ઘણી વેળા બાળપણમાં અસ્થિનો ક્ષયરોગ શરૂ થાય છે. યક્ષ્માણુઓ રક્તમાર્ગે અસ્થિના વર્ધરેખામાં અથવા સંધિકલાના સંગમવાહિનીઓમાં આવી અટકે છે. તેથી અસ્થિ અને સંધી, આ બન્ને મળી થયેલી વિકૃતિઓ ઘણી વેળા દેખાય છે. સંધીમાં રોગ વધુ ફેલાય તો પ્રથમ સંધીમાં લસી જેવો ઉત્સર્ગ ભેગો થાય છે. અને પછી, દાધિક ઉત્સર્ગ ભેગો થાય છે, સંધિકલા નષ્ટ થાય છે, સંધિવેષ્ટ અને સંધિરજ્જુઓ રોપણ ક્રિયાથી અકળાઈ જાય છે અને છેવટે સંધિમાંથી પૂયનાડીઓ દૂર સુધી ફેલાતી ત્વચામાં ખૂલે છે.

અસ્થિ યક્ષ્માને લીધે અસ્થિમુંડ અને પાસેનો અસ્થિકાંડ ખરબચડું હલકું અને અંદરથી કોતરેલું બને છે. અસ્થિઓમાંથી કરોડના મણકામાં સૌથી વધારે વેળા ક્ષય થાય છે. પીઠ વાંકી થવાનું મુખ્ય કારણ કરોડના મણકામાં ક્ષય થઈ તે દબાઈ જાય, એ હોય છે. ગોઠણ પાસેના હાડકાંઓને ક્ષય, બીજો સામાન્ય અસ્થિયક્ષ્માં હોય છે.

હૃદય : પરિહૃદમાં લસી જેવો, સશોણ અને દાધિક પૂયથી ભરેલો ઉત્સર્ગ, યક્ષ્મરોગના આક્રમણને લીધે થાય છે. પરિહૃદની બન્ને કલાઓ અપકાર ક્રિયાથી જાડી થઈ તેના દબાણથી હૃદય ક્રિયામાં અથડામણ ઉત્પન્ન થવી આ એક સ્વતંત્ર લક્ષણ-સમૂહ છે. હૃદયના માંસલ પ્રાચીરમાં, ક્યારેક ક્યારેક યક્ષ્મગુટીકાઓ અને અપકારકજ તાંતુકભરણ થાય છે.

ચેતાસંહતિ : મગજમાં, યક્ષ્મગુટીકાઓ અથવા યક્ષ્મગુલ્મ થાય છે. ક્યારેક ક્યારેક આ ગુલ્મ મગજનો અર્બુદ છે, એમ સમજી કાઢવામાં આવે છે. અને અણુચ્છેદ જોયા પછી જ, તે યક્ષ્મકંદિઓનુ એક ગુલ્મ છે, એમ સમજાય છે.

મગજ પરના વિતાનમાં લસી જેવા, સશોણ, પરુ જેવા અને દાધિક ઉત્સર્ગો, તેમ જ તાંતુક ભરણ થાય છે. તાંતુકતુંભરણ મધ્ય ગરિકાની ચારે

સંધિવેષ્ટ-joint capsule સંધિરજ્જુ-ligament of joint.
પરિહૃદ-pericardium દાધિક-પૂય-caseous pus
યક્ષ્મગુટિકા-tubercular nodule વિતાન-meninges

બાજુએ અથવા નીચેના સાંકડા ભાગમાં ક્યારેક ક્યારેક થઈ, મગજમાં ચેતાજલ સંચય થાય છે. મજ્જારજ્જુઓના એકાદ ભાગને ફરતા છર્ણયક્ષ્માના તાંતુલપ્રક્રિયાના ચક્રાકાર નવસર્જનના આયામ દાબથી કમરની નીચે મજ્જાઘાત થાય છે.

મહારોગ : મહારોગ કે પત, પૌરાણિક કાળથી મનુષ્યોને થનારો એક છર્ણ રોગ છે. આરંભથી જ છર્ણ રહેલા આ રોગના લક્ષણો જરાક પણ બદલાયેલા નથી. સંસર્ગજન્યરોગ કરીને, મહારોગ જૂના કાળથી પ્રસિદ્ધ છે. આ જ પ્રમાણે તે એકાદ કુટુંબમાં પેઢી દર પેઢી થાય છે આ અનુભવ થયો હોવાથી મહારોગોને આનુવંશિક રોગ માનવામા આવે છે. કુંટુબમાં કોઈને મહારોગ થયો હોય તો તે કુટુંબના બીજા સ્ત્રીપુરુષોને લગ્ન કરવા ભારે કઠણ પડતું હતું. મહારોગને લીધે અત્યંત કદરૂપતા આવતી હોવાથી નાની નાની આદિવાસીઓની ટોળીમાંથી પણ મહારોગીઓને દૂર કરવામાં આવે છે. જૂના કાળમાં મહારોગ ઘણાં લોકોને થતો હતો અને તે દુનિયામાં બધે ઠેકાણે થતો હતો. યંત્રયુગની શરૂઆત થયા પછી જે જે દેશમાં પ્રજા સંપન્ન થઈ, એકંદરે અન્ન પોષણ સુધર્યું અને વ્યક્તિગત તેમ જ સાર્વજનિક સફાઈ વધતી ગઈ તે તે દેશમાંથી મહારોગ ઓછો થતો જઈ આપોઆપ નષ્ટ થઈ ગયો છે. ઉષ્ણ કટિબંધમાના પછાત, દરિદ્રી અને આરોગ્યના અને સ્વચ્છતાના નિયમો પાળવામાં બેપરવાહ એવા લોકોમાં માત્ર મહારોગનો ચેપ હજી પણ મોટા પ્રમાણમાં થાય છે. વધતી લોક સંખ્યાને લીધે મહારોગ થયેલા મનુષ્યોને સંપૂર્ણ રીતે સમાજથી દૂર રાખવા અશક્ય થતું જાય છે. વૈદ્યક-શાસ્ત્રના નવા અનુભવને લીધે પણ, મહારોગીઓને સમાજથી દૂર રાખવા એટલું આવશ્યક નથી એ જ સિદ્ધ થયું છે. તેથી, સાર્વજનિક સફાઈ અને એકંદરે સમાજની શક્તિ વધતી જાય તો તેથી જ મહારોગ ઘટી જશે, એવી હાલની વિચારધારા છે. મહારોગ પર વિશિષ્ટ અને પરિણામકારક આવા પ્રતિબંધક ઉપાયો હજી મળ્યા નથી. ચિકિત્સા માટે બનાવેલી નવી ઔષધીઓ ઘણી યશસ્વી નીકળેલી છે. પરંતુ તેઓથી રોગ મટે કે રોગનો પ્રતિબંધ ચોક્કસ રીતે થાય એ વિશ્વાસ હજુ રાખી શકાય નહીં.

ચેતાજલસંચય–hydrocephalus મહારોગ–leprosy પ્રતિબંધ–control
ચેતાતંતુ–nerve fibre ગુટિકાકર મહાકુષ્ઠ–nodular leprosy

અને યકૃતમાં પણ કુષ્ઠકંદિઓ થાય છે. બીજા અવયવોમાં આ કંદિઓ થોડી જ હોય છે. વૃક્કમાં ઉગ્ર અથવા જીર્ણ વિષના પરિણામને લીધે ક્યારેક ઉપોગ્ર વૃક્કકોપ થયેલો જણાય છે તો ક્યારેક મેદી વિચય અને સાર્વત્રિક કૃશતા પણ દેખાય છે. મહારોગીના મૃત્યુનું કારણ માત્ર કેટલીક વાર મહારોગ ન હોવા છતાં, નિકસ, બગડેલું અન્ન ખાવાથી આમાતિસાર અથવા રક્તાતિસાર થવું આ હોય છે. તદ્દન ખરાબ રહેણીના લીધે ક્ષય રોગ થઈને પણ ઘણા મહારોગીઓ મરે છે.

અણુરચના : મહારોગથી વિશેષ પ્રકારના રોહકંદિઓ, આખા શરીરમાં થાય છે. આ રોહકંદિઓની બાહ્ય સીમા પર શ્વેતતંતુઓનું સાધારણ સ્પષ્ટ એવું, વેષ્ટણ હોય છે. રોહકંદિની અંદરની રચના રોપજકંદિના ગુચ્છા મળીને થયેલી હોય છે. પરંતુ કંદિમાં બધી બાજુએ મોટી હલકા લાલ રંગની છિદ્રવાળી કુષ્ઠકોશાઓ મળે છે. આમ્લાતિ રંગકૃતિ કર્યા પછી કુષ્ઠકોશાઓ કુષ્ઠદંડાણુઓના સમૂહોથી ભરેલી જણાય છે. જીર્ણ થયેલ પતની ગુટીકાઓ કેવળ શ્વેતતંતુઓની બનેલી હોય છે. તેઓમાં કુષ્ઠકોશાઓ હોતા નથી તેમ જ કુષ્ઠદંડાણુઓ પણ હોતા નથી. એથી જણાય છે કે રોગની જ્વાલા બળી જઈ તેના વ્રણપૂરક રૂપના ભસ્માવશેષો માત્ર રહી ગયા છે.

કવક રેાગ

કવક, શાકાણુઓનેા એક વર્ગ છે. માત્ર તેના મંડળેા એકબીજામાં ગૂંચવાઇ જઇ, તેઓ આંખેાને દેખાય એટલા મેાટા ઝૂમખાએા તૈયાર કરે છે. સૂક્ષ્મ કવકેામાંના કેટલાક તેા, ઉદ્યોગધંધાને ઉપયેાગના હેાય છે. બીજા કવકેામાંના કેટલાક સ્વતંત્રજીવી, કેટલાક સહજીવી, કેટલાક સંભાવ્ય રેાગજન્ય અને કેટલાક નિયમથી રેાગજનક હેાય છે. મનુષ્યને કવક, ત્વચા પર પડી, શ્વાસમાંથી અને અન્ન સાથે સંસર્ગ કરે છે. ત્વચાના સંસર્ગને લીધે ગજકર્ણ જેવા કેટલાક ત્વચાના રેાગેા થાય છે. આખા શરીરમાં ફેલનાર કેટલાક ઉતકજીવી કવકેા પણ ત્વચામાંના વ્રણમાંથી જ શરીરમાં પ્રવેશે છે. ફેફસામાં હવા સાથે પ્રવેશનાર ઘણા કવકેા હાલ મળી આવેલ છે. તેમાના કેટલાક લેાહીમાં જઇ મસ્તિષ્ક–વિતાનમાં પણ રેાગ ઉત્પન્ન કરે છે. હવામાંથી અને અન્નમાંથી આવેલ કવક મેાઢામાં સ્થાનિક રેાગ ઉત્પન્ન કરે છે અને ત્યાંથી શ્વાસ સાથે ફેફસામાં, અન્ન સાથે આંતરડામાં અને મેાટામાં ક્યાંય વ્રણ હેાય તેા તે વ્રણેામાંથી પાસેના ઉતકમાં અને લેાહીમાં પણ પ્રવેશ કરે છે. કેટલાક ફેરા અન્ન સાથેના કવક પ્રથમ અંધાંત્રમાં રેાગ ઉત્પન્ન કરી રક્તપ્રવાહમાં પ્રવેશે છે. હાલ અન્નમાંના ઉત્સર્ગજીવી કવકેાને નવું મહત્ત્વ આવેલ છે. મેાઢેથી પ્રતિજૈવિક ઔષધનું સેવન કર્યા પછી ઉપયેાગી શાકાણુઓની ગુણના ઘણી ધીમે પડે છે અને તે સાથે કવકેાની ગુણના ઉત્તેજિત થઇ તેજનેાની ઉત્પત્તિ અને નિઃશેાષણ યેાગ્ય પ્રમાણમાં થતું નથી. ફક્ત ઔષધના સેવનને લીધે થનાર વિકારનું આંતરડામાંના કવકેાની અમર્યાદ ગુણનાથી થયેલા લક્ષણેા, એક ઉત્તમ ઉદાહરણ છે.

રેાગજનક કવક : કવકેાને લીધે ત્વચાના, અંતરંગમાના અવયવેાના પરંતુ સ્થાનિક અને સાર્વત્રિક આવા ત્રણ પ્રકારના રેાગેા થાય છે. યેાનીની ભીની ત્વચામાં અને મેાંમાં, દૂધિયા રંગની ઘણી મેાટી શરાવ. કેટલાક વિશેષ

ગજકર્ણ–ringworm ઉતકજીવી–tissue parasite
મસ્તિષ્ક–વિતાન–meninges અંધાંત્ર–caecum શરાવ–psuedomembrane
માલાકવક–stremyces કિરણકવકેા–actinomyces બીજાણુ–spore

જાતના માલાકવકોને લીધે થાય છે. આ માલાકવકો ક્યારેક શ્વાસમાંથી ફેફસાં રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. તો કેટલાક રક્તપ્રવાહ સાથે મસ્તિષ્ક–વિતાનમાં ફેલ છે. સ્થાનિક રોગ ઉત્પન્ન કરનાર કવકો ખાસ કરીને કિરણ કવકોના જાતના આ કવકના બીજાણુઓ, અનાજના ચૂથરા પર અને ઘાસકાડીઓની ઉપર ચોંટે હોય છે. તેથી શરીરમાં પ્રવેશ હાથપગમાં કોઈ પણ જગ્યાએ કાંટો વાગે દાંતની વચ્ચે રહેલી કાડમાં અનાજના ચૂથરા અટકી જઈ શ્વાસ સાથે ફેફસાં જઈ, અન્ન સાથે આંતરડામાં જવાથી થાય છે. પ્રવેશ કરેલી જગ્યાએ કવ મંદશોપ ઉત્પન્ન કરે છે. આ શોપમાં થનારો પૂયસંચય નાની નાની રોગકંદિઓના રૂપનો હોય છે. પૂયમય ઉત્સર્ગમાં, કવકોની જુદી જુદી ગોટલીઓ બને છ વિદ્રધીઓથી નીકળેલી પૂયનાડીઓ ધીમે ધીમે પામેની ત્વચા ઉપર આવે છે અને આ નાડીવ્રણમાંથી કવક સમૂહોની જુદા જુદા રંગની ગોટલીઓ સતત બહાર આવે છે. પીળા રંગની ગોટલીઓને શુલ્બારિ–કણિકા એવું નામ છે.

જે ભાગમાં વિકૃતિઓ થાય એ ભાગ વિદ્રધીઓથી ભરાઈ જઈ ફૂલેલો, જાડો, લાકડા જેવો કઠણ અને પૂયનાડીઓથી વ્યાપેલો હોય છે. દાઢના અસ્થિમાં કવક કંદિઓનો ઘણો મોટો ગુલ્મ થાય તો, એ રોગને કાષ્ઠહનુ નામ આપવામાં આવે છે. ભારતમાં, કવકરોગને લીધે જાડો પૂયનાડીઓથી ભરેલો અને લાકડા જેવો જણાતો કવક રોગનો પગ, એક અર્વાચીન વૈદ્યને પ્રથમ મદુરામાં દેખાયો, તેથી એણે આ રોગને મદુરાપાદ એવું નામ આપ્યું. હાડકાઓની જેમ, કવકની રોહકંદિઓ માથાના વિતાનમાં, લસીપિંડોમાં, અંધાંત્રમાં અને ફેફસામાં થાય છે. આ બધી જગ્યાએ જાડા કઠણ તંતુમય ઉતકના ઉદ્દવર્ધ અને કવક ગુચ્છોથી ભરેલા નાના, નાના પૂયસંચયો, આવું જ એનું સ્થૂળ રૂપ હોય છે. ફેફસામાંના બધા જ કવક રોગો કેવળ કિરણ કવકોથી બને છે એમ નથી. ફેફસામાં કેટલાક બીજકવકો અને માલાકવકો પણ ઉગ્ર રોહકંદિઓ ઉત્પન્ન કરી શકે છે. ખમીર જેવા લંબગોળ આકૃતિના અને અંકુરગુણના કરનાર કવકોથી, મોઢામાં, ફેફસામાં અને ક્યારેક ક્યારેક શરીર વ્યાપન થયા પછી મગજમાં અને મસ્તિષ્ક–વિતાનમાં પરુસહિત કંદિરોગ થાય છે. નાકમાં અને ક્વચિત

શુલ્બારિ–કણિકા–sulphur granules   કાષ્ઠહનુ–woody jaw
ઉદ્દવર્ધ–over-growth   ખમીર–yeast   અંકુરગુણના–budding

શિશ્નનાળ અને કપોલમાં નાસાખીજાણુ કવકને લીધે થયેલા કંદિઓના અંકુરોના મોટા મોટા ઝુમખાઓ બને છે.

કોશાંત : કવક : આ અતિસૂક્ષ્મ કવક જાલિકાદિ ઊતકના કોશાઓમાં પ્રવેશી ગૂઢકશના જેમ, દર્દ અને ઉંવરો મૃત્યુને લાવનાર રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. આણુચ્છેદમાં પણ ફૂલેલ ભક્ષિકોશાઓમાંના બીજાણુઓ કાલા આજારના ગૂઢકશ જેવા જ દેખાય છે.



અત્યણુજન્ય રોગો

બળિયામાતા જેવા ઘણાં સાંસર્ગિક અને વિસ્ફોટક જ્વરો અદૃશ્ય સંસર્ગથી થાય છે. એની જૂના કાળથી માહિતી છે. સંસર્ગની વસ્તુ અશરીર, દૈવી અથવા પિશાચ યોનીની શક્તિ છે અને જો તેનો કોપ થાય તો આખા પ્રજામાં મહામારી થાય છે, એ પણ બધા જાણતા હતા. આમાંથી ઘણાં જ વિનાશક બળિયારોગને, 'દેવી' કે 'માતા' એ જ નામ એ રોગની દૈવી શકિત બતાવવા માટે આપેલ હતું. પાશ્ચાત્ય વૈદ્યકમાં પણ બધા જ અદૃશ્ય સાંસર્ગિક રોગજનોને, વીર્ય એ જ નામ હતું. શાકાણુઓના શાસ્ત્રનો અભ્યાસ પ્રથમ જ શરૂ થયો ત્યારે, મહામારીના અણુજીવોને કયારેક દંડાણુ તો કયારેક વીર્યાણુ એમ કહેતા હતા. હવે માત્ર સામાન્ય સૂક્ષ્મદર્શકથી દેખાતા નથી, એવા નાના પરંતુ સંસર્ગ કરનાર, અને બીજા સજીવોની જેમ સર્વ સામાન્ય વર્તન હોય એવા કણોને અત્યણુ, વીર્યાણુ તેજાણુ એવું નામ આપેલ છે. અત્યણુઓનો અર્બુદની ઉત્પત્તિ સાથે વધારે ને વધારે કાર્ય–કારણ સંબંધ હોવાનું, હાલ જોવામાં આવ્યા પછી વિકૃતિ-વિજ્ઞાનમાં અત્યણુઓના અભ્યાસનું મહત્ત્વ વધતું જાય છે. અત્યણુઓથી, મનુષ્યને

કોશાંત : કવક–histoplasma ગૂઢકશ–leishmania
બળિયામાતા; મસૂરિકા–small–pox વિસ્ફોટક–જ્વર–eruptive fever
શાકાણુ–bacteria અત્યણુ; વીર્યાણુ–virus આરક્તજ્વર–scarlet fever
મહામારીસર્દી–influenza પૂર્વરક્ષણ–prophylaxis

ત્વચાસ્ફોટક સાંસર્ગિક જ્વરો, ચેતાસંહતિના રોગો અને અર્બુદની ઉત્પત્તિ, આ પણ પ્રકારના રોગો થાય છે. કેટલાક રોગોની સાથે અત્યણુઓનો પ્રત્યક્ષ કે અપ્રત્યક્ષ સંબંધ જોડાય છે. આ સંબંધો હજી અનિશ્ચિત છે. તેના કાર્ય-કારણ સંબંધનું સંશોધન હાલ ચાલુ છે. સંધિજ્વર, આરક્તજ્વર અને મહામારીસદી જેવા રોગોમાં કેટલાક વિશિષ્ટ શાકાણુઓ મળી આવ્યા છે પણ તેનાથી રોગ ઉત્પન્ન કરવાના પ્રયોગો થવા જોઈએ એટલા પ્રમાણમાં યશસ્વી થયા નથી. તેની સાથે જ રોગીના ઉત્સર્ગમાંનો શાકાણુ-વિરહિત કરેલો હોય એવો દ્રાવ, રોગ ઉત્પન્ન કરી શકે છે, એમ પ્રયોગ કરવાથી જણાવામાં આવ્યું છે. આના પરથી આવા રોગ ઉત્પન્ન કરવા માટે વિશિષ્ટ અત્યણુઓ અને વિશિષ્ટ શાકાણુઓ આ બન્ને હોવા જોઈએ. શાકાણુઓ વિશિષ્ટ અત્યણુઓના વાહકો હશે અથવા શાકાણુઓ મૂળ રોગ-જનક હોઈ અત્યણુઓ તેના અનુગામી પરંતુ લક્ષણ ઉત્પન્ન કરવામાં પ્રમુખ હોય, એમ બનતું હશે. કેટલાક રોગોમાં આના વિરુધ્ધમાં, અત્યણુઓ પ્રાથમિક અને શાકાણુઓ, અનુગામિ પણ વધારે વિનાશક હશે. આ મિશ્ર ક્રિયામાં અવિશિષ્ટ અપકાર પણ ભાગ લેતો હશે. પ્રથમ થનાર સંસર્ગથી-પછી એ શાકાણુઓનો હોય કે અત્યણુઓનો હોય-રોગીનું શરીર, અપકારવૃત્તિ બને છે. બીજા સંસર્ગને લીધે અપકાર-ક્રિયા થઈ રોગના લક્ષણો ઉત્પન્ન થાય છે.

અત્યણુઓની વિરુધ્ધ થનારી પ્રતિક્રિયા, બીજા જૈવ સંસર્ગોની વિરુધ્ધ થાય એવી જ હોય છે. ઘણાખરાં રોગજન-અત્યણુઓના શરીરમાં, પ્રતિજનક પંક્તિ હોય છે, અને આ પ્રતિજનોના ક્રિયા ઉત્પન્ન થનારી પ્રતિકારિતા ભિન્ન-ભિન્ન પ્રકારની હોય છે. માતા, શીતળા કે બાળલકવા જેવા, પ્રાચીન કાળથી થતા આવતા રોગો વરુધ્ધ સૌથી વધારાની પ્રતિકારશક્તિના ઉત્પન્ન થાય છે. એક વાર રોગ થયા પછી આ રોગો મનુષ્યને જિંદગીભરમાં ફરીથી થતાં નથી. અર્થાત્ માતા અથવા બાળલકવા રોગોથી જે એટલી બધી હાની રોગીઓને થાય છે કે એ પ્રતિકારને, પછી કાંઈ અર્થ રહેતો નથી. આ બન્ને રોગોથી પૂર્વરક્ષણ આપનારી જૈવલસી

આક્રમક-invasive, invader અવિશિષ્ટ-non-specific
રોગજન-pathogenic પ્રતિજનક શક્તિ-immunity
બાળલકવા-infantile-polio અજાણતો-latent

પણ મળી રહે છે. આ વાતને ધ્યાનમાં લઈએ તો આવું ઘણા વર્ષો સુધી ટકી રહેતું પૂર્વરક્ષણ સમાજને લાભદાયક થશે. માતાના જૈવલસીથી મળેલું પૂર્વરક્ષણ ઉત્તમ રીતે ચાર વર્ષો અને ઉપયોગી માત્રામાં સાત વર્ષો સુધી ટકે છે. આ પછી, નવેસરથી લસી લઈને પ્રતિકાર શક્તિને ફરીથી જાગૃત કરી નિર્ભય રહી શકાય છે. ઓવરીના વિરુધ્ધની જૈવલસી બનાવેલી નથી. એ રોગ ૧૦૦ ટકા મનુષ્યોને થાય છે. ૨૦ વર્ષ પૂર્વે, બચપનમાં એક વાર ઓવરી નીકળ્યા પછી તે રોગ, જિંદગીમાં ફરી થતો નહોતો. પણ હમણાં–ઓવરીની જુદી જુદી ઉપજાતીઓ ભિન્નભિન્ન દેશમાંથી આમથી તેમ ફરતી હોવાથી કે કેમ ઓવરી ફરી ફરીથી અને ચાલીસ સાલની ઉંમર સુધી થાય છે. ઘણાંખરાં અત્યણુજન્ય રોગો, સંસર્ગ થયા પછી થયા વિના રહેતા જ નથી. બાળલકવાનાં સંબંધમાં માત્ર અજાણતો સાર્વત્રિક સંસર્ગ અને અજાણના સાર્વત્રિક પ્રતિકારિતા થવી, આ ઘટના વિશેષ કરીને બને છે, આથી બાળલકવા રોગ સમાજમાના ઘણાં જ થોડા બાળકોને થાય છે. મહામારીસદી, પીતજ્વર ઇત્યાદિ નવા અત્યણુજન્ય રોગો, ઘણા થોડા સમય સુધી ટકે એવી પ્રતિકારિતા ઉત્પન્ન કરે છે. તેથી જ આવા રોગોના વિરુધ્ધ–પૂર્વરક્ષણ આપનારી જૈવલસી ઘણા ઓછા ઉપયોગની નીવડે છે.

અત્યણુઓ કોઈ પણ સજીવ કોશાઓના આશ્રયથી જ જીવી શકે છે. તેઓ સજીવ કોશાના ચયાપચયમાં થનારા કેટલાક આવશ્યક પદાર્થો પોતે ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી તેથી અત્યણુઓને આ પદાર્થ બીજા સંપૂર્ણ ઘટનાના કોશાઓ પાસેથી સતત લેવું પડે છે. આ રાસાયણિક સ્થિતિ સાથે અત્યણુઓની ભૌતિક સ્થિતિ પણ આવી જ થતી હશે, કે તેના ઘટક બહારથી બંધાયેલા ન હોય તો એકબીજાથી છૂટી પડશે. કોશાઓ તેને આવો આધાર આપતી હોવી જોઈએ. રાસાયણિક મિશ્રણના કૃત્રિમ પોષમાં અત્યણુઓનું સંવર્ધન કરવું હજુ શક્ય થયું નથી. અત્યણુઓનું સંવર્ધન કોશાવર્ધનમાં કે કૂકડાના ઈંડાની ઉલ્બકલા પર કરી શકાય છે. અત્યણુઓ સજીવ કે અજીવ માનવા, એ મોટો ચિત્તવેધક પ્રશ્ન છે. કેટલાક અત્યણુઓના, સ્ફટિક બનાવી શકાય છે એ તેના અજીવ વસ્તુ સાથેનું સાધર્મ્ય બતાવે છે. પરાણુવીક્ષયંત્રની શોધ થવાથી

કોશાવર્ધન–cell culture; tissue culture
ઉલ્બકલા–chorio-allontoic membrane પરાણુવીક્ષ–ultramicroscope

પ્રત્યેક અત્યણુઓની વિશિષ્ટ આકૃતિઓ હોય છે અને તેનો આકાર પણ નિર્યા માપનો છે એમ સિધ્ધ થયું છે. પરંતુ પરાણુવીક્ષથી દેખાતી વસ્તુ એક જુદો અત્યણુ ન હતાં, તે અત્યણુઓના સમૂહથી બનેલી હોય છે, કે કેટલાક શોધકોનો મત છે. રોગ થયેલા અવયવના કોશાઓમાં અત્યણુ-સ દેખાય છે. આવા કોશાઓમાં અત્યણુઓની ક્રિયાથી કોશાસારમાં કોઈ પ ઘનકણો પણ બને છે. પરંતુ આ કણો અત્યણુઓના ન હોવાથી રોગ ઉત્ કરી શકતા નથી. આ પ્રમાણે અત્યણુઓના સંસર્ગથી કોશાઓમાં ઉત્ થયેલા નવીન કણોને અંતર્ભૂતકાય કહે છે. આમાંથી જેના લીધે રોગ થાય અત્યણુઓનો સમૂહ હોય છે અને બીજા અત્યણુઓની ક્રિયાથી, કોશાસા શ્લિષીકણ ઉત્પન્ન કરનારા વિનાશક ક્રિયાના પરિણામથી હોય છે. અત્યણુ પ્રથમ કોશાઓને ફક્ત ચોંટે છે. પછી એ કોશાકલામાંથી કોશાસારમાં છે અને કેટલાક કાળ સુધી એને ચદણ લાગે છે, એટલે, એ કોશાસા દેખાતા જ નથી. તે પછી અત્યણુઓની ત્વરીત ગુણના થાય છે. ક્યારેક કય અત્યણુઓ કોશન્યષ્ટિમાંના પૈત્ર્યતંતુઓમાં અદૃશ્ય સ્થિતિમાં જ રહે છે. અત્યણુઓને લીધે ન્યષ્ટિઓની જન્યુકુંડળિ બદલાઈ જઇ કોશાઓ ત્ર્ય ઉત્પન્ન કરે છે. અર્બુદ ઉત્પન્ન કરનાર અત્યણુઓની કોશાઓ એવી ક્રિયા હોય છે.

મનુષ્યને રોગ ઉત્પન્ન કરનાર અત્યણુઓનું નવું વર્ગીકરણ આ પ્રમાણે છે.

(૧) વિસ્ફોટક વર્ગ : આમાં બળિયા, ગૌબળિયા, આમસૂરિક તા ઓરીના-અત્યણુઓ હોય છે.

(૨) શીત અત્યણુ : આમાં બાલ્યપંગુ, હડકવા અને મસ્તિષ્કકો અત્યણુઓ હોય છે. મસ્તિષ્ક કોપના અત્યણુઓની ત્રણ ઉપજાતિઓ છે.

અંતર્ભૂત કાય-inclusion body ગ્રહણ-eclipse
પૈત્ર્યતંતુ-chromosome જન્યુકુંડલિ-gene-pattern ગૌબળિઓ-cow-]
ઓરી-measles બાલ્યપંગુ-infantile poliomyelitis
મસ્તિષ્કકોપ-encephalitis અંતરત્વગામી-visceral
લસીકા અંકુરકર-lympho-granuloma સવર્ગ-homologous

(૩) અંતસ્ત્યગામી : આમાં પીતજ્વર, સાંસર્ગિક યકૃતકોપ અને સવર્ગ–લસીય યકૃતકોપના અત્યણુઓ હોય છે.

(૪) ચૈત-ત્વક્સ્ફોટક : અનુચૈત પિંડકમાલા, અને ક્ષુદ્ર ચૈતપિડક કરનાર.

(૫) શ્લેષ્મગ્રંથિસ્થ : ગાલપચોળા, સાંસર્ગિક સર્દી

(૬) લસીતાઅંકુરકર :

(૭) મિશ્રવર્ગ : અર્બુદજન, શાકાણુભક્ષી, ઇ. ચાલુ સંશોધનમાં કેટલાક અત્યણુઓ મળી આવ્યા છે. પરંતુ તેઓના બાબતની સંપૂર્ણ વિગત હજુ મળેલી નથી. એટલે આ અત્યણુઓને નિરાધાર અત્યણુ કહે છે. આ નવા મળી આવેલા અત્યણુઓ પૈકી બે વર્ગના અત્યણુઓ માનવને અનિશ્ચિત લક્ષણોના રોગો ઉત્પન્ન કરી શકે છે. એક વર્ગ, લસીપિંડોમાં રહેનાર અત્યણુઓનો છે અને બીજો આંત્રસ્થ અત્યણુઓનો છે. લસીપિંડ અત્યણુઓથી તાવ ચઢી ગળામાં સોજો ચડવો, તાવ સાથે ગળું અને નેત્રયુજનો કોપ થવો અને અનિયમિત ધનકલોમ, જેવા ઉગ્ર શ્વસન–રોગ થાય છે.

આંત્રસ્થ અત્યણુ : આમાં બાલ્યપંગુના મુખ્ય ત્રણ પ્રકારોના અત્યણુઓ હોઈ, માનુષાંત્ર કોશાવિકૃતિક ત્રીસ પ્રકારના અને ચૈતવિકૃતિક વર્ગના લગભગ ત્રીસ અત્યણુઓ છે. માનુષાંત્ર વિકૃતિક, નાના બાળકોના આંતરડામાં પ્રવેશી સૌમ્ય આંત્રજ્વરના લક્ષણો ઉત્પન્ન કરે છે. પછી રોગના લક્ષણો સંપૂર્ણ નષ્ટ થાય છે પરંતુ અત્યણુઓનું ઉત્સર્જન આખી જિંદગીભર ચાલુ રહે છે. આ અત્યણુઓ બાલ્યપંગુના માનવમાં આવશે એ ભૂલ કરવી ન જોઈએ. ચૈતવિકૃતિક, પ્રથમ આંતરડાના કોશાઓમાં રહે છે. તેનાથી મનુષ્યોને વચ્ચે વચ્ચેથી અછત્રક વિતાન–કોપ, પરિફ્લોમ–શલ, પરિહૃત્કોપ, ત્વક–સ્ફોટશલ અને ક્યારેક ક્યારેક બાળલકવા જેવા લક્ષણો થાય છે. એકાદ સમાજમાં એક જાતિના અત્યણુઓ બીજી જાતિના અત્યણુઓના પ્રસારને રોકી શકે,

---

અનુચૈત–પિંડકમાલા–herpes zoster ગાલપચોળા–mumps
શાકાણુભક્ષી–bacteriophage નિરાધાર–orphan નેત્રયુજ–conjunctiva
ચૈતવિકૃતિક–neurotrophic પરિફ્લોમશલ–pleurodynia

આ ઘટના વાસ્યપંગુ અને ચૈતવિકૃતિઓના સંબંધમાં થાય છે. ચૈતવિકૃતિક અત્યાણુઓ સમાજમાં ફેલાય ત્યારે વાસ્યપંગુઓનો ચેપ ઘણો ઓછો થાય છે. એ ઘટના અત્યાણુઓના પરસ્પર નિરોધનનું ઉદાહરણ છે.

વિસ્ફોટક જ્વર : બળિયા, મંદમસૂરિકા અને ઓરી આ પ્રમુખ વિસ્ફોટક જ્વર છે. તામ્રક આ વિસ્ફોટક નામ એ જ વર્ગનો હોવો જોઈએ. અનુચેત – જળપિટક અને મસ્તિષ્કકોપ પણ આ અત્યાણુઓથી ક્યારેક ક્યારેક થાય છે. આ બધા અત્યાણુઓ ઈંડાના ઉલ્બ ઉપર છવી શકે છે અને ગુણના કરી શકે છે. ઉતકવર્ધનમાંની કોશાઓમાં પણ આની વૃદ્ધિ અને ગુણના થાય છે. મનુષ્યના ત્વચાની કોશાઓનાં કોશાસારમાં, આ અત્યાણુઓથી બનેલા, મોટા મોટા અરણુરંજ્ય અંતર્નિવિષ્ટ કણો દેખાય છે. આ મસૂરિકાના અત્યણુઓ થોડા જુદાં જ છે. તેના અંતર્ભૂત કણો, ન્યષ્ટિસારમાં બને છે. કોશાસારમાં બનતા નથી. તે જ રીતે ઈંડાના ઉલ્બ ઉપર તેઓ ગુણના કરતા નથી. સ્ફોટક જ્વરોમાં, બળિયાનો રોગ સૌ કરતાં વધુ ઉગ્ર છે. તેનાથી ફક્ત ત્વચા ઉપર વિસ્ફોટ બને છે એવું કાંઈ નથી; અંતઃકલામાં પણ તેઓથી સશોણશોથ અને વિસ્ફોટો થાય છે. યકૃતમાં, વૃક્કમાં અને હૃદયમાં આત્રવિચય અથવા ઘણા બિંદુ જેવા કોશાવિલયના કેન્દ્રો પણ થાય છે. બળિયાના અત્યાણુઓથી, ચેતાસંહતિનો ઉપોગ્રકોપ, ક્યારેક થાય છે. અને ક્યારેક જનનગ્રંથિનો વિનાશ એ લાંબા સમય પછીની વિકૃતિ થાય છે. કેટલાય દેશોમાં, મંદમસૂરિકા, સ્થાનિક રોગ રૂપે થાય છે. આમાં કેવળ ત્વચા ઉપર જ થોડાક વિસ્ફોટો થાય છે પણ કોઈ ઉગ્ર લક્ષણો ન થતાં રોગનું શમન થાય છે. બળિયાની રસી ઘણાં વર્ષો પૂર્વે લીધેલ મનુષ્યને પણ બળિયાની મહામારીમાં ક્યારેક મંદમસૂરિકા જ થાય છે. બળિયાના પૂર્વરક્ષણ માટે ગાયથી તૈયાર કરેલી રસી લઈને અથવા ગૌમસૂરિકા રોગ ક્યારેક જ થાય છે. ક્યારેક ક્યારેક, ફક્ત રસી લીધાં પછી મસ્તિષ્ક કોપ થઈ બાળક મરે છે. આ દુર્ઘટનાથી ઉશ્કેરાઈ જઈ, રસી લેનારા માણસોને નિરુત્ત કરનાર કેટલાક હઠાગ્રહી માણસો, વચ્ચે–વચ્ચે રસી વિરુદ્ધનો પ્રચાર કરે છે.

અનુચેતપિટક : આ રોગ ઉત્પન્ન કરનાર અત્યાણુઓ ચેતારજ્જુઓના પશ્ચમૂલ પરના ગુચ્છોના ચેતાકોશાઓમાં પ્રથમ પ્રવેશ કરે છે.

આ મસૂરિકા—chicken pox નિરોધન-inhibition
તામ્રોવરી-german measles અંતર્નિવિષ્ટ-inclusion

આ કોશાઓના સંગ્રહથી, ચેતાતંતુઓથી ત્વચામાં જે સંવેદના અંકુરો બનેલા હોય છે, તેનું ઉદ્દીપન થઈ, તેની ચારે બાજુની ત્વચામાં પાતળી લસીથી ભરેલા, નાના નાના પિટકો બને છે. આ વિકાર વક્ષચેતાઓને વિશેષ થાય છે. તેથી પિટકોનું એક એક વલય, એકેક ચેતાને અનુસરીને થાય છે. અત્યણુઓને ભરેલી કોશાઓની ન્યષ્ટિઓમાં અંતર્ભૂત કણ મળે છે.

ક્ષુદ્ર-ચૈતપિટક : કોઈ પણ કારણથી આવેલા તાવમાં કે તાવ ઊતરી ગયા પછી ઘણી વાર હોઠની આજુબાજુ કે ત્વચા ઉપર કોઈ પણ જગ્યાએ જલપિટકનો નાનકડો સમૂહ ઊપસી આવે છે. મોઢામાંથી અને બીજી શ્લેષ્મકલાઓમાં પણ આ વિકૃતિઓના અત્યણુઓ મળે છે. એમ બને છે કે મનુષ્યને એકાદ તાવ આવતા પહેલા પણ, આ વિસ્ફોટક અત્યણુઓનું અજ્ઞાત આક્રમણ મનુષ્યની ત્વચામાં થયેલું હોય છે. કોઈ પણ લક્ષણો ન હોય તો પણ આવા મનુષ્યના ત્વચાની કોશાઓ અત્યણુઓથી ભરેલી હોય છે. કોઈ કારણસર મનુષ્યની શકિત ઓછી થાય તો ત્વચા ઉપર વિસ્ફોટો થાય છે.

ઓવરી : ઓવરીના રોગથી, ત્વચામાં, મોઢાની શ્લેષ્મકલામાં અને લસીપિંડોમાં વિકૃતિઓ થાય છે. ત્વચામાં ઠેકાણે ઠેકાણે નાના નાના લાલ ટપકાઓ બને છે. મોઢામાં, શ્લેષ્મકલાનું આતંચ વિલય થયો હોવાથી, મલાઈ જેવા સફેદ ચાંદાઓ દેખાય છે. લસીપિંડમાં અને પ્લીહામાં થોડો સોજો ચડે છે. કાકડા, આંત્રપુચ્છ અને ઘણાં લસીપિંડો આના અણુચ્છેદમાં બહુન્યષ્ટિક રાક્ષસીકોશાઓ દેખાય છે. આ રાક્ષસીકોશાઓ એટલે, અત્યણુથી ભરાઈ જઈ ગુણના થયા પછી એકબીજાથી છૂટી ન શકે એવી અંતસ્તર્યાલ કોશાઓનું મિલિંદ હોવું જોઈએ. આ રોગમાં ઘણી ફેરા લોહીમાં શ્વેતાન્યૂન મળી આવે છે. લગભગ બધાં જ બાળકોને ઘનકલોમ થાય છે. કોપ થયેલ ફેફસાના અણુચ્છેદમાં રાક્ષસીકોશાઓ મળે છે. ક્યારેક ક્યારેક ઓવરીના અત્યણુઓથી કેવળ ક્લોમકોપ જ થાય છે. આ ક્લોમકોપ ઓવરીના અત્યણુઓથી થયો છે

અનુચૈત જલપિટક–herpes-zoster અંતર્ભૂત inclusion
પશ્ચમૂલ–posterior root વક્ષચેતા–thorasic nerve અજ્ઞાત–latent
ક્ષુદ્ર ચૈતતંતુપિટક–herpes-simplex મંદમસૂરિકા–alastrim

એ, માણસના વૃક્ક કોશાઓના કૃત્રિમ વર્ધનમાં રોગીનું થુંક નાખી અત્યણુઓ ઉત્પન્ન થાય તો, ચોક્કસ થાય છે.

તામ્રક : આ સૌથી સૌમ્ય વિસ્ફોટક જ્વર છે પરંતુ આ અત્યણુઓની ક્રિયા સ્ત્રીના અંડકોશાઓ પર થતી હોવી જોઈએ. કારણ કે આવી સ્ત્રીની પ્રજામાં અસ્થાન હૃદય અથવા હૃદય વિકાસની બીજી વિકૃતિઓ, લઘુશિર, બહેરાપણું, મોતીબિંદુઓ આ વિકારી રોગી માતાની પ્રજાને સહજાત વિકારોના રૂપમાં થાય છે.

ગાલપચોળા : આના અત્યણુઓ લાળમાંથી બહાર આવે છે અને સંસર્ગ, શ્વાસમાર્ગથી અથવા મોઢાથી લાગે છે. અત્યણુઓથી લાલગ્રંથિઓમાંની વિસ્રાવી–કોશાઓ સમૂહ વિલય પામે છે. અને તેની ફરતી ઉપોગ્ર કોપક્રિયા થાય છે. આ અત્યણુઓથી ક્યારેક ક્યારેક શુક્રગ્રંથિનો નાશ થાય છે, અને ક્યારેક મસ્તિષ્કકોપ કે વિતાનકોપ થાય છે.

રતિજન્ય લસીતાંકુર કોપ : આ મંદ રોગ અત્યણુઓથી થાય છે. આમાં પ્રથમ ઉપસ્થ પર લાલ રંગના નાનકડા ગુમડાઓ બને છે, વંક્ષણ પરના લસીપિંડોમાં [illegible] ગઢે છે અને છેવટે પિંડ ઉપરની ત્વચામાં કેટલીક પૂયનાડીઓ નીકળીને [illegible] [illegible] ઉત્પન્ન થાય છે. લસીપિંડોના અણુચ્છેદમાં નાના–મોટા વિલયબિંદુઓ [illegible] છે. તેને ફરતી બનેલી અખંડિતાઓની કોશાસારમાં ગામાકણ અંતર્ભૂત હોય છે. લસીપિંડોમાંથી નીકળેલો પરુવાળો ઉત્સર્ગ નિર્જંતુક કર્યા પછી તેનો [illegible] ત્વચા–પ્રક્રિયાથી રોગનું નિદાન કરવા માટે થાય છે. હાલ આવો ઉત્સર્ગ વાપરતા નથી. અત્યણુઓનું સૂચિયન વાંદરાના મસ્તિષ્કમાં કરી તેને રોગ થવા પછી તેનું મસ્તિષ્ક કાઢી લઈ તેની જાડી લસી બનાવવામાં આવે છે. આ લસી, લરે–પ્રક્રિયા માટે પ્રતિજન તરીકે વાપરવામાં આવે છે.

બહુન્યષ્ટિક–multinucleated કૃત્રિમ–arteficial બિસ્ટિ–cyncytium
અંડકોશા–ovum અસ્થાનહૃદય–ectopia cordis લઘુશિર–microcephaly
ઉપસ્થ–genitals મોતીબિંદુ–catarract શુક્રગ્રંથિ–testis
વિતાનકોપ–meningitis પૂયનાડી–sinus અખંડિતા–monocyte
ગામાકણ–gamma granules લરે–પ્રક્રિયા–frei reaction
આલર્ક; હડકવા–rabies રેખીતકાય–corpus striatum
રક્તકેન્દ્ર–red nucleus

આલર્ક; હડકવા : અત્યણુઓને લીધે કૂતરાને થનારો અને કૂતરું કરડવાથી માનવને થનારો, હડકવા એક અત્યંત જૂનો રોગ છે. ઘણા દિવસ સુધી શાંત રહી અચાનક શરૂ થનારો અને શરૂ થયા પછી થોડા જ દિવસોમાં રોગીનાં હાલબેહાલ કરીને મારનારો આ રોગ વૈદ્યના મનને પણ અત્યંત દુઃખદાયક બને છે. હજી સુધી આના ઉપર કોઈ પણ ઉપાય મળેલો નથી.

રોગના અત્યણુઓ લાલા ગ્રંથિઓમાં અને મગજમાં રહે છે. મસ્તિષ્કમાં ખાસ કરીને મહામસ્તિષ્કના, નીચેના રેખીતકાય અને રક્તપુંજ આ બે ક્ષેત્રોમાં, આલર્કના પ્રવેશથી થયેલ અંતર્ભૂત કણો, 'આલર્કાણુઓ' મળે છે. આ કણોના વચ્ચેનો લાલ રંગ લેનારો ભાગ ઘણુ કરીને અત્યણુઓનો સમૂહ હોવો જોઈએ. અને બહારનો ભૂરો રંગ લેનાર ભાગ કોશાસારના વિચયનો હોવો જોઈએ.

પીતજ્વર : અંતરંગમાં યકૃત ઉપર અત્યણુઓનું વિશેષ પરિણામ થાય છે. તે પૈકી પીતજ્વર આ દક્ષિણ અમેરિકામાંના વ્યાઘ્રમશકાઓથી ફેલાતો ઉગ્ર મહામારીનો પ્રકાર છે. પીતજ્વરના અત્યણુઓ વર્ધક-કોશાઓની સાથે વધે છે. ઉંદરના ગર્ભની કોશાઓ આ અત્યણુઓની વૃદ્ધિ કરવામાં ઉપયોગમાં આવે છે. નૈસર્ગિક રોગ વાંદરાઓને સહજ આપી શકાય છે. ઉંદરોના બચ્ચાઓને નાકમાં લેપ લગાડી અથવા મગજમાં સૂચિયન કરી આ રોગ આપી શકાય છે. રોગીના લસીનું સૂચિયન મગજમાં આપી ઉંદરને મગજનો વિકાર થાય છે કે નહીં, આ ઉપરથી નિદાન કરી શકાય છે. પીતજ્વરના અત્યણુઓ યકૃત, વૃક્ક, શ્લેષ્મકલા કેશિનીઓના કોશાઓમાં રહે છે. તેથી ઠેકઠેકાણે રક્તસ્રાવ થાય છે. જઠરમાના રક્તસ્રાવને લીધે કૃષ્ણવમન થાય છે. યકૃતનાં મોટા મોટા ક્ષેત્રોનો ત્વરિત વિલય થઈ, એ કોશાઓ સમતલ અરુણપ્રાહી બને છે. યકૃત-કોશાઓની ન્યષ્ટિઓમાં અંતર્ભૂત કાયાણુઓ મળે છે. વૃક્કની વલયિત નાલિકાઓનો વિનાશ થવાથી, મૂત્રનું નિર્માણ થવાનું લગભગ બંધ પડે છે. અને મૂત્રવિષને લીધે રોગી મરે છે. પીતજ્વરની વિરુદ્ધનું પૂર્વરક્ષણ સૌમ્ય કરેલા અત્યણુઓના જીવતા જૈવલસીથી કરી શકાય છે.

સાંસર્ગિક યકૃત-કોપ : આ રોગ અત્યણુઓને લીધે થતો હોવો

આલર્કાણુ-negri-bodies વ્યાઘ્રમશક stegomyia સમતલ-homogenous
અંતર્ભૂત-કાયાણુ-inclusion body મૂત્રવિષ-uraemia

જોઇએ એમ લાગે છે. કારણ કે, રોગીનું લોહી અને વિષ્ટા પ્રાથમિક અવસ્થામાં નવીન મનુષ્યોને સંસર્ગ આપી શકે છે. [redacted] સ્થાનિક માણસોમાંના ઘણાને કોઇ રોગના લક્ષણો થયા ન હોય તો પણ તેઓના લોહીમાં, સંસર્ગજનક દ્રાવને ઉદાસીન કરવાની શક્તિ હોય છે.

રક્તદાનજ, યકૃત-કોપ : સુસ્થિતિમાં હોય એવા મનુષ્યોના લોહીમાં, ક્યારેક, યકૃત-વિનાશક અત્યણુઓ હોય છે. તેઓને પોતાને કોઈ રોગ થતાં નથી પરંતુ તેઓના લોહીનું દાન, અજ્ઞાત-પૂર્વસંસર્ગ અને તેથી પૂર્વરક્ષણ ન હોય એવા મનુષ્યને આપવામાં આવે તો, લેનારને માત્ર યકૃતની વિકૃતિઓ થાય છે.



આતેજાણુ

આ અણુજીવો, દંડાણુઓ જેવા દેખાય છે પણ લગભગ અત્યણુઓ જેવડા નાના હોઇ, એ તેજાણુઓની જેમ જીવતી કોશાઓમાં જ ગુણના કરી શકે છે. આ ઉપરથી અત્યણુઓની જેમ તેઓ પણ, કોશાઓમાં રહી કોશાઓના ચયાપચયની મદદ લીધી વિના જીવી શકતા નથી, એમ જાણવામાં આવ્યું છે. આ-તેજાણુઓના કેટલાક ગુણધર્મો દંડાણુઓના ગુણધર્મની જેમ છે. આ તેજાણુઓ નવીન જોરથી ગુણના કરનારી કોશાઓમાં રહેવાનું વધારે પસંદ કરે છે. શાકાણુઓને નષ્ટ કરે તે ઔષધીઓ આ તેજાણુઓની ઉપર પણ ઉપયોગની છે. આ તેજાણુઓ, ખાસ કરીને લોહી પીના કીટકોનાં પરજીવિઓ છે. મનુષ્યને, આ તેજાણુજન્ય રોગો, ક્યારેક જ થાય છે. આ તેજાણુઓથી રોકી પર્વતમાનો વિસ્ફોટકજ્વર, આંત્રજ્વરાભ — રોગ, ખંદકી તાવ અને આવા જ થોડા વિસ્ફોટક જ્વરો થાય છે.

આંત્રજ્વરાભ રોગ : આ તેજાણુઓથી થવાના રોગોમાં, આંત્રજ્વરાભ સૌથી વધારે મહત્ત્વનો છે. યુદ્ધ કે અકાલ જેવા બધા દેશમાં ફેલાયેલી

આતેજાણુ-bartonella ખંદકી-trench આંત્રજ્વરાભ રોગ-typhus

સંકોટોથી નાગરીકો નબળા થાય અને તેઓને ઘણી ગીચ વસ્તીમાં રહેવું પડે ત્યારે બધાને શરીર પર ઘણી જૂઓ પડી તેનાથી આંત્રજ્વરાભ લોકોમાં ફેલાય છે. આંત્રજ્વરાભનો આરંભ ચડતા તાવથી થાય છે. તે પછી, વચમાં થોડો કાળ સુસ્થિતિનો જઇ ફેફસાના કોપના લક્ષણો થાય છે. એના પછી તાવ ઊતરી જાય છે પણ રોગી વધારે ને વધારે અશક્ત થતો જાય છે અને છેવટે મૃત્યુ પામે છે.

નાની રક્તવાહિનીઓની અંતસ્તરીઓમાં આતેજાણુઓ મળી જવાથી તેઓનો સોજો આવે છે અને તેઓની બહાર શ્વેતકોશાઓ ભેગી થાય છે. આતેજાણુઓના આક્રમણને લીધે અંતસ્તર કોશાઓની ગુણના થાય અને તે સોઝી જાય છે. અંદરથી સાંકડી થયેલી અને બહારથી દબાઈ ગયેલી રક્તવાહિનીઓમાંથી આખા શરીરમાં જગ્યાએ જગ્યાએ રક્તસ્રાવો થાય છે. તેથી રક્તસાવ, આંત્રજ્વરાભ રોગનું પ્રમુખ લક્ષણ હોય છે.

કેષ્મિતમાંસની, ત્વચાની અને મગજની વાહિનીઓને ઠેકઠેકાણે વિકૃતિ થયેલ દેખાય છે. અણુચ્છેદમાં વાહિનીઓના અંતસ્તરોમાં આતેજાણુઓ મોટી સંખ્યામાં મળી આવે છે. રોગનું નિદાન બહુરૂપી દંડાણુઓની સાથે અવિશિષ્ટ, સમૂહન ક્રિયાથી કરવામાં આવે છે.

જૂને લીધે ખંદકીજ્વર ફેલાય છે. રોકી પર્વતનો સ્ફોટકજ્વર, કાષ્ઠમત્કુણ કરડવાથી થાય છે. જાપાનમાંનો જ્વર, ખેતરમાંના ઇંદ્રગોપ કરડવાથી થાય છે. ઓસ્ટ્રેલિયામાંનો આંત્રજ્વર, તેની ઇયળિયો કરડવાથી થાય છે.



જૂ–louse ખંદકીજ્વર–trench fever કાષ્ઠમત્કુણ–wood bug
ઇંદ્રગોપ–harvest-mite ઇયળી–maggot

કુંતલાણુજન્ય રોગ

કુંતલાણુજન્ય રોગો, ઉપદંશ, ન્યુપદંશ આવર્તજ્વર, કુંતલકામલા અને મુષકજ્વર આ છે. તેમાંનો ઉપદંશ, સૌથી મહત્ત્વનો છે.

ઉપદંશ : ઉત્પતેઃ સ્થાનં ઉપસ્થઃ। ઉપસ્થે દંશઃ ઉપદંશઃ। આ શબ્દ નવું નામ બનાવવા માટે લઘુરૂપ કેવું હોય એવું સુંદર ઉદાહરણ છે. નવો શબ્દ ઉચ્ચારવામાં સહેલો, સંધિ અને વિભક્તિ વિરહિત અને સ્વતંત્ર શબ્દ થયેલો છે. તેની ઉત્પત્તિ જોયા પછી તેને હાલમાં આપેલો અર્થ કઈ રીતે નીકળે છે એ સમજાય છે. રતિજન્ય રોગોમાં પ્રમેહ અથવા પુરુમેહ અને ઉપદંશ આ મુખ્ય રોગો છે. તે સિવાય ઉપદંશાભ અને વંક્ષણ લસીકાતાંતિક આ બીજા રોગો છે. ઉપદંશ જેવા જ કુંતલાણુઓથી થનારો મંદ રોગ ન્યુપદંશ કેવળ રતિજન્ય રોગ નથી તો તે સામાન્ય સ્પર્શજન્ય સંસર્ગથી પણ ફેલાય છે.

હાલ ઉપદંશ સમજવામાં આવતો રોગ, ભારતમાં યુરોપમાંથી આવ્યો હશે. તેથી, મહારાષ્ટ્રના પેશવાઓના કાળમાં લખેલા માધવ-નિદાન, આ આયુર્વેદના ગ્રંથમાં, ઉપદંશને ફિરંગરોગ એવું નામ આપેલું છે. યુરોપમાં પણ ઉપદંશ અમેરિકાની શોધ કરનારા નાવિકોથી ફેલાયો. અમેરિકામાંના લોકોના ઉપદંશ એક સૌમ્ય રોગ થઈ બેઠો હતો. પરંતુ યુરોપમાં ઉપદંશ નવેસરથી ફેલાયો ત્યારે ઉપદંશે મહામારીનું ઉગ્ર રૂપ લીધું. યુરોપમાં રાયથી રંક સુધીના બધા ને જ આ રોગ ત્વરાથી ફેલાવાને લીધે સાંકથી એંશી પ્રતીશત યુવાન નાગરિકોને આ રોગ થયો હોય એવી સ્થિતિ કેટલાક વર્ષો રહી. ઉપદંશ આરંભનો એટલો વિનાશક હતો કે તેને મોટા બળિયા કહેતા હતા. યુરોપમાં ઉગ્રતા ઓછી થયા પછી ઉપદંશનો ફેલાવો ભારતમાં થયો. તેથી ભારતમાં ઉપદંશનું રૂપ પહેલેથી જ મંદ થતું આવ્યું છે.

કુંતલાણુ-spirochaete ન્યુપદંશ-yaws આવર્તજ્વર-relapsing fever
કુંતલાણુકામલા-leptospira jaundice મૂષકજ્વર-ratbite-fever

ગયા પચાસ વર્ષોમાં આખી દુનિયામાંનો ઉપદંશ વધારે ને વધારે સૌમ્ય થતો જાય છે. ઉપદંશનો રોગ, એક ફેરા થયો એટલે જન્મ સુધી વારંવાર અને વધતી ઉગ્રતાની વિકૃતિઓ તેનાથી થાય છે. એટલું જ નહીં પણ એ રોગ બેત્રણ પેઢીઓ સુધી ભાવી પ્રજામાં થાય છે. તેથી આ રોગનો પ્રતિબંધ કરવાનો પ્રયત્ન સમાજમાં સતત ચાલેલો છે. પ્રથમ ધાર્મિક, વ્યાવહારીક અને કાયદાના બંધનો નાખી અને કડક શિક્ષાની બીક નાખી સમાજમાં થતો રોગનો ફેલાવો રોકવાનો પ્રયત્ન થયો પણ, 'કામાતુરાણામ્ ન ભયમ્ ન લજ્જા' એ જ આ પ્રયત્નોનો સાર નીકળી આવે છે. આનું કોઈ પણ પરિણામ ન થતાં ઉપદંશ સમાજમાં ફેલાતો ગયો ત્યારે, ઉપદંશના પ્રતિબંધ માટે વૈદકીય ઉપાયો શોધવા આવશ્યક થયા. સૈન્યમાંના સિપાઈઓ એકંદરે સ્વૈર વર્તનારા હોવાથી તેમનામાં ઉપદંશ એટલો ફેલાણો કે કયારેક, યાદી મુજબ પગાર લેવાતા સિપાઈઓમાના ઘણા ઉપદંશથી નકામા હોવાથી, તેમાના પચાસ ટકા પણ, લડાઈના મેદાનમાં ઊતરવા માટે મેળવવા કઠણ થયું. એથી ઉપદંશને રોકવો આવશ્યક થયું. યુધ્ધ માટેની આવશ્યકતાઓ પૂરી પાડવા માટે કેટલીક શોધો થઈ છે. તેઓની જેમ, સૈનિકોના ઉપદંશનો પ્રતિબંધ કરી શકે તે શિસ્નચોળ, કોન્દોમ નામના સૈનિકી શસ્ત્રવૈદ્યે બનાવ્યો. પછી આમજનતા માટે પણ એ ઉપકરણ સારું પ્રતિબંધક નીવડયું. તે પછી વાંદરાઓ ઉપર પ્રયોગ કરીને મેકનિકાવ નામના શાસ્ત્રજ્ઞે પારદનો મલમ પ્રતિબંધને ઉપયોગી પડે છે એ બતાવ્યું. આ પ્રતિબંધક ઉપાયોનું પરિણામ માગ સામાન્ય જનતામાં અપેક્ષાની વિરુધ્ધ થયું. આ પ્રતિબંધક ઉપાયો ઓછું-વત્તું વ્યવસ્થિત રીતે વાપરનારી જનતાના મનમાંથી રોગોનો ભય નષ્ટ થઈ, ખોટો આત્મવિશ્વાસ નિર્માણ થયો હોવાથી, સ્વૈરવર્તન વધુ ફેલાયો અને ઉપદંશનો પ્રસાર ઓછો થવાને બદલે વધ્યો. એ જ પ્રકાર ગયા મહાયુદ્ધમાં પેનિસિલીનની શોધ થયા પછી બન્યો. ધર્મનો ભય કયારનોય રહ્યો નહોતો. સામાજિક નીતિનિયમો વધુ ને વધુ ઢીલા થતા જાય છે. જોઈતું નથી એવું બાળક થવાની બીક અને પ્રમેહ કે ઉપદંશ જેવા રોગ થવાનો ભય, આ જ હવે સ્વૈર વર્તનથી નવીન સમાજને રોકતા હતા. નવા અને વધારે ને વધારે સહેલા સંતતિ-નિયંત્રણના સાધનોથી, પહેલી બીક ગઈ, તો પેનિસિલીનના ઉપયોગથી ઉપદંશ સારો થાય છે આ જ્ઞાનથી રોગનો ભય

રતિજન્ય-venereal શિસ્નચોળ-condome પારદ-mercury
પ્રમેહ-gonorrhea નિષ્પ્રભ-pallida રક્ત સંક્રામણ-blood transtfusion

જતો રહ્યો. અને તેથી સ્વૈર વર્તન આજે સમાજનું સામાન્ય વર્તન થઈ બેઠું છે. ભય ગયો એટલું જ નથી પણ તેની સાથે બેદરકારી પણ વધી ગઈ. 'ન પાપ ફલં દ્રશ્યન્તિ પાપં કુર્વન્તિ માનવાઃ' એવો આચાર રૂઢ થયો હોવાથી તેના પ્રત્યક્ષ પરિણામે, ઉપદંશનો વ્યાપ વધતો જ જાય છે.

સંસર્ગ : ઉપદંશ, એક જાતના નિષ્પ્રભ સુકુંતલાણુઓથી થાય છે. સામાન્ય રીતે આ રોગ રતિક્રિયાથી લાગે છે. પરંતુ રોગીઓના મોઢામાં વારંવાર કામ કરનાર દંતવૈદ્યોને અને સુકુંતલાણુઓથી ભરેલા મડદાના અવયવો ખુલ્લા હાથથી તપાસનાર વિકૃતિજ્ઞોને ઉપદંશનો ઉપસ્થબાહ્ય સંસર્ગ થવાનો ભય હોય છે. સ્તન પર ઉપદંશનું ક્ષત હોય, એવી ધાવમાતાનું સ્તનપાન કરનાર બાળક અથવા જેના મોઢામાં ઉપદંશના ચાંઠાઓ છે, એવા બાળકોને સ્તનપાન કરાવનાર નિરોગી ધાવમાતાને ઉપસ્થબાહ્ય ઉપદંશનો સંસર્ગ લાગે છે. બીજા સંસર્ગોના પ્રકાર ક્યારેક જ થનાર એવા કુતૂહલના વર્ગમાંના છે. ક્યારેક, રક્તસંક્રામણથી અને દૂષિત છુંદણના કારણે ઉપદંશ હોય છે. કેટલાક ઠંડા પ્રદેશોમાં કપડાના સંસર્ગથી આ રોગ લાગે છે. સહજાત અને આનુવંશિક સંસર્ગ પણ મહત્ત્વનો છે.

વિકૃતિ : ઉપદંશના સુકુંતલાણુઓ સંસર્ગની જગ્યાએ જ આઠથી બાર કલાક રહી, ગુણના કરે છે. કુંતલાણુઓ, શરીરમાં પ્રવેશ કરવામાં આટલો બધો સમય લે છે તેથી જ દૂષિત જગ્યાએ પારદનો મલમ લગાડી ઉપદંશનો પ્રતિબંધ કરી શકાય છે.

આઠબાર કલાક પછી માત્ર સુકુંતલાણુઓને નવી આક્રમક શક્તિ આવે છે અને પછીના ચોવીસ કલાકમાં એ કુંતલાણુઓ બધા શરીરમાં ફેલાય છે. કુંતલાણુઓ આ પ્રમાણે ફેલાયા તો પણ રોગનું પહેલું ચિહ્ન, સંસર્ગના પછી આઠદશ દિવસે, એક લાલ રંગના કઠણ પિટકના રૂપમાં દેખાઈ આવે છે. આ પિટક ધીમેધીમે વધતો જઈ તેના મધ્ય ભાગમાં વ્રણ પડે છે. આ જ ઉપદંશનો

છુંદણ–tatooing આક્રમક–invasive ઉપદંશ (વ્રણ)–chancre
ચાંઠો–patch સર્પિલવ્રણ–serpiginous ulceration પર્યસ્થ–periosteum

પ્રાથમિક વ્રણ છે. ઉપદંશ વ્રણ ઊંચકાયેલો, જાડી કડાનો, જરાક લાલાશ પડતા રંગનો, વેદનારહિત અને લસી જેવો, થોડોક ઉત્સર્ગ નીકળનારો હોય છે. આ વ્રણ પણ ઘણી વાર એની મેળે સારો થાય છે. પછી એકબે મહિનામાં ઉપદંશની બીજી અવસ્થાનો આરંભ થાય છે. પ્રથમ રોગીને થોડોક તાવ અને શોણન્યૂન આ, વિષવ્યાપનના લક્ષણો થાય છે. આ પછી ત્વચા ઉપર તામ્રવર્ણના ચાંઠાઓ પડે છે. અને મોઢામાં મલાઈ જેવા, સફેદ, ભીણા, શ્લેષ્મલ ચાંઠાઓ અને સર્પિલ વ્રણ પડે છે. કંઠની ત્વચાને સોજો ચડી અવાજ વારંવાર ઘોઘરો થતો જાય છે. આ પછી પગના હાડકાઓમાં રાતે વેદના થાય છે અને પર્યસ્થાની ઉપર સ્થાનિક અતિવર્ધના ગોળા ઉપસી આવે છે. છેવટે મહારોહિણી જરાક વિસ્ફારિત થઈ મંદ હૃદયશૂલ થાય છે.

ઉપદંશની ત્રીજી અવસ્થામાં ઠેકઠેકાણે ઉપદંશદાધિકના ગોળા દેખાઈ આવે છે. અને શરીરમાં ઠેકઠેકાણે વિનાશના પરિણામો દેખાય છે. ઉપદંશદાધિક નાકમાં થવાથી નાક બેસી જાય છે. તાળવામાં કાણા પડે છે. સ્વરયંત્રના કાસ્થિ સડવા માંડે છે. લાંબી અસ્થિમાં બાજુએ જાડા અને વચ્ચે બેઠેલા એવા ગુમડા ઉત્પન્ન થાય છે. મજ્જારજ્જુનું આવરણ જાડું થયું હોવાથી કમર નીચે લકવો થાય છે. વૃષણમા દાધિકકંદિ થાય છે. હૃદય, મહારોહિણી અને મગજમાંની રોહિણી આ સૌનો વિકાર ત્રીજી અવસ્થામાં ખાસ કરીને થાય છે. હૃદયમાં મેદી વિચય, તંતુભરણ, હૃદરોહિણી–વિકાર મહારોહિણી–કપાટરોગ અને માંસપેશીમાં ઉપદંશદાધિક આ વિકારો પ્રમુખ છે. પ્રથમ મહારોહિણીના પ્રાચીરમાં ઉપદંશદાધિકથી લંબાઈને સમાંતર ખાંચાઓ પડે છે. તે પછી, હૃદયમાંથી નીકળે તે ભાગનો અને મહારોહિણીના ચાપનો વિસ્ફાર થાય છે. છેવટે નિર્બળ થયેલ પ્રાચીર ક્યાંક પણ જરાક ફાટીને તે જગ્યાએ એક કુંભની આકૃતિનું રોવિવર બને છે. આ વિવર ધીમે ધીમે વધીને પાસેના સર્વ ઉતકોને–વિશેષ કરીને ઉરોસ્થિ અને મેરુદંડના મણકાઓને ખાતો ખાતો વધતો રહે છે અને છેવટે વિવર ફૂટીને પ્રાણાન્તિક રક્તસ્રાવ થાય છે. મધ્યમ આકારની રોહિણીના માંસલ પ્રાચીરની અંદર શ્વેતતંતુના અને અંતઃકલાની કોશાઓના અનિયમિત અતિવર્ધનથી રોહિણી જાડી અને સંકુચિત પહોળાઈની.

હૃદયશૂલ–angina pectoris ઉપદંશદાધિક–gumma વૃષણ–testicle
ચાપ–arch વિસ્ફાર–dilatation રોવિવર–aneurism

થઇ બેસે છે. કેટલાક બહારના કારણને લીધે તેનામાં ચેતપ્રેરણાથી, ઘણા સમય સુધી ટકી રહે એવો સંકોચ થાય તો સાંકડી જગ્યામાં તુંબ થઈને રક્તપ્રવાહમાં ચિરકાળ રુકાવટ ઉત્પન્ન થાય છે. આ ઘટના મગજમાં થાય તો પક્ષાઘાત થાય છે. હૃદયમાં થાય, તો હૃદયશૂલ થાય છે. અને મજ્જારજ્જુમાં થાય તો મજ્જારજ્જુમાં દ્રાવણ વલય પડી, આયામ મજ્જાઘાત થાય છે.

ઉપદંશની અંતિમ, ચતુર્થ, અવસ્થામાં બધું જ મગજ બગડી જવાથી ઉન્મનિસ્તંભ, મજ્જારજ્જુમાં આયામ શોથ, પશ્ચરંભ-ક્ષીણતા, દૃક્ચેતાનો કુપોષ-ક્ષય તેમજ મસ્તિષ્કમાંના તુંબથી, પક્ષાઘાત એ ચેતાસંહતીના પ્રમુખ વિકારો છે. મજ્જારજ્જુમાના વિકૃતને લીધે અચેત સાસ્થિસંધિરુજા અને અચેતવ્રણ આ બે વિકારો થાય છે. મોઢામાં સફેદ ચાંદા અને હાથપગના તળિયામાં ખરતચા આ રોગો ક્યારેક થનાર છે. સામાન્ય રીતે ઉપદંશના વિકાસની આ ચાર અવસ્થાઓ જો બનાવેલ હોય તો પણ જુદાજુદા અવયવમાંના વિકૃતિઓનો અનુક્રમ નકકર બંધાયેલો હોતો નથી. કેટલાક ફેરા બીજી, ત્રીજી અને ચોથી અવસ્થાઓનુ મિશ્રણ કોઈ પણ એક જ વખત મળે છે. વર્ણન કરેલ બધી જ વિકૃતિઓ રોગીને થાય છે એવું પણ નથી. મગજનો સાર્વત્રિક ક્ષય અને પશ્ચરંભનો ક્ષય હાલ ઘણો ઓછો થાય છે. તે પ્રમાણે અસ્થિ ઉપરનાં ઉપદંશ-ક્ષાધિકના મોટા મોટા ગોળા થવાનું પણ ઘણું ઓછું થયું છે. અને મહાશોહિણીના વિકારો પણ ઓછા થવાની માર્ગે છે.

ઉપદંશની અણુવિકૃતિ : ઉપદંશના પ્રાથમિક વ્રણમાં રચનાબદ્ધ કંદિઓ મળતા નથી. આ વખતે નાની નાની વાહિનીઓ વિસ્ફારિત થઇ તેનામાંથી થોડો લોહીમિશ્રિત કોપરસ વ્રણને ફરતો જમા થયેલો દેખાય છે. વ્રણના તળીએ નવી ઉત્પન્ન થયેલ કેશિનીઓનું જાળું બનેલું હોય છે. આવી કેશિનીઓને ફરતી લસીતાઓ, અખંડ ન્યષ્ટિતાઓ, ચક્રન્યષ્ટિઓ અને થોડી અરુણિતાઓ બધી બાજુએ ફેલાયેલી હોય છે. વ્રણનો ઉત્સર્ગ પ્રકાશ-છાયાની પદ્ધતિથી જોઈ અને ઉત્સર્ગના લેપ ઉપર રજતભરણની ક્રિયા

મેરુદંડ-spinal column મણકો-body of vertebra પ્રાણાંતિક-fatal પક્ષાઘાત-hemiplegia દ્રાવણ-liquefaction આયામ-transverse દૃક્ચેતા કુપોષ-optic atropy અચેત સાસ્થિસંધિરુજા-neurotrophic osteo arthropathy ખરતચા kraurosis પશ્ચરંભક્ષય-tabes dorsalis

કરીને સૂક્ષ્મ કુંતલાણુઓ દેખાઈ આવે છે. બીજી બધી અવસ્થાઓમાં, ઉપદંશકંદિ બધી વિકૃતિઓનો એક્રમ હોય છે. ઉપદંશકંદિમાં નાની નાની રોહિણીના પ્રાચીરમાં મંદકોપ થઈ તેમની અંતઃકલા અને તેને આધાર આપનારી તાંતુક-કલાનો અતિવર્ધ થઈ રોહિણીની પહોળાઈ ઘટી જાય છે. એ રોહિણ્યાન્તઃકોપ ઉપદંશનો વિશેષ ભાગ છે. રોહિણીના સંકોચન સાથે નવી નવી કેશિની-ઓ ઉત્પન્ન થવી અને તેની ચારે બાજુ અખંડન્યષ્ટિઓ અને ચક્રન્યષ્ટિઓના સમૂહો બનવા આ ઉપદંશનો બીજો સ્થાયી ભાવ છે. આ સિવાય ઘણા મોટા તાંતુકઅતિવર્ધ અને જગ્યાએ જગ્યાએ દાધિક વિલયના ક્ષેત્રો આ ઉપદંશકંદિના બીજા ઘટકો છે. ઉપદંશની વિકૃતિ થયેલા ઉતક પર રજતભરણ કરવામાં આવે તો, તેમાંના ઘણામાં, કુંતલાણુઓ દેખાય છે.

સહજાત ઉપદંશ : ઉપદંશ થયેલા માતપિતાનો રોગ બીજી, કુંતલાણુ વ્યાપનની અવસ્થામાં હોય એને બાળક થાય તો બાળકને વ્યાપક સંસર્ગ થવાથી બાળક પૂર્ણ વૃદ્ધિ થતાં પહેલાં જ મરી જાય છે, પૂર્ણ ઉંમરનો થઈ પણ મરેલી સ્થિતિમાં જન્મે છે. અથવા જન્મ થયા પછી થોડા જ દિવસમાં તે મરે છે. માતાપિતાનો રોગ ઓછો થયા પછી જન્મેલા બાળકોનો રોગ ઓછો હોય છે. પ્રથમ, જીવતા બાળકો ઉપદંશની સર્વવ્યાપી વિકૃતિ બતાવે છે તો પછીના બાળકો નિરોગી થાય છે. સહજાત ઉપદંશને લીધે મરેલા બાળકની ઓર (જરાયુ) ઘણી મોટી અને દધિક ક્ષેત્રોથી ભરેલી દેખાય છે. ઓરના અણુચ્છેદમાં હજારો કુંતલાણુઓ મળે છે. મરેલા બાળકની ત્વચા ઘણી કાળી પડેલી હોય છે. તેના પર લાલ રંગના નાના-મોટા ચાંદા હોય છે. ઉદર ઘણું ફુગેલું હોય, મોટો વધેલો યકૃત અને પ્લીહા આ ફુગાવાનું કારણ છે, એમ જાણવામાં આવે છે. યકૃત ફિક્કા પીળા રંગનો હોઈ તેનું આલાતળ જાળા જાળાવાળું દેખાય છે. યકૃતના કાપેલ તળિયા પર ઉપદંશ દાધિકની નાનીમોટી, પીળા રંગની, બહારથી તંતુવાળી, ગોટલીઓ, દેખાય છે. હાથપગના હાડકાઓ આગળના ભાગમાં સોજેલા હોઈ તેમની વર્ધરેખા વાંકાચૂંકા અને રક્તવાહિનીઓથી ભરેલી હોય છે. વર્ધ-ક્ષેત્રમાં ઠેકઠેકાણે દેખાતા રક્તસ્રાવના અને દાધકવિલયના ટપકાઓ પરથી વર્ધક્ષેત્રનો

અણુવિકૃતિ–histopathology રોહિણ્યંતઃ કોપ–endarteritis
વર્ધરેખા–epiphysial line વર્ધક્ષેત્ર–epiphysial region

કોપ થયો છે એ સમજાય છે. અણુચ્છેદમાં યકૃતમાંની અથવા અસ્થિઓની પૂરકઉની અખંડ ન્યષ્ટિતાઓથી ભરાયેલી દેખાય છે. તેમની સાથે કેટલીક નવેસરથી બનેલી કેશિનીઓ અને તંતુપ્રસૂઓ પણ હોય છે. ઉતકનું રજતભરણ કરીને અણુચ્છેદ કરવામાં આવે તો તેમાં મોટી સંખ્યામાં કુંતલાણુઓ દેખાય છે. બાળક જન્મતા જ મરે નહિ તો, ઉપદંશના જુદાજુદા પ્રકારો બાળકના શરીરમાં દેખાય છે. ત્વચા પર તામ્રવર્ણના નાના મોટા ચાંદા ફૂટી આવે છે અને ગુદાને ફરતી ઘણી મોટી ઉપદંશ શરાવ દેખાય છે. હોઠના ખૂણાથી લાંબા લાંબા રેખાવ્રણ નીકળે છે. હોઠ, તાળવું, જીભ અને નાકની ત્વચાની ઉપર મોટા મોટા સફેદ ચાંદાં પડે છે. શરીરની બાકીની ત્વચા, ઘણી કાળી તેમજ ખરસટીઓ પડેલ હોય છે. આંખોમાંની સ્વચ્છા છિદ્ર કોપને લીધે ભૂરી થતી જઈ બાળક છેવટે આંધળું થતું જાય છે. નાકના હાડકાને સડો પડવાને લીધે બાળકનું નાક બેઠેલું થાય છે. કપાલાસ્થિઓ પૂંઠા જેવા નરમ હોઈ માથાની આકૃતિ ચતુષ્ખંડ થાય છે. સહજાત ઉપદંશથી હાડકાઓની વર્ધરેખાનો કોપ, હાડકાના વચલા ભાગની પોલાણ અને પર્યસ્થ પર ઉપદંશ દાધિકના ગુમડાઓ બને છે. દાંત એકબીજાથી દૂર અને ફાચના આકારના થાય છે. બાળક જો અઢાર વર્ષ સુધી જીવે તો ક્યારેક ક્યારેક તેને નેત્રચેતાક્ષય અને મગજના સાર્વત્રિક લયની વિકૃતિઓ થાય છે.

ઉપદંશનું નિદાન : ઉપદંશ વ્રણ અને ઠેકઠેકાણે પડેલા ચાંદા, વિશેષ કરીને મોઢામાં પડેલા શ્લેષ્મલ ચાંદાને ઘસીને જે રસ નીકળે છે તેનો લેપ કરીને અને તેના ટીપા પ્રકાશ–છાયાની પદ્ધતિથી જોઈને તાત્કાલિક નિદાન થાય છે. આગળની ત્રણ અવસ્થાઓમાં લસી–પરીક્ષાઓમાંની, પૂરક સંયોગ, ઉ. અ. (ઉપદંશ–અવક્ષેપ) પરીક્ષા અને કુંતલાણુ સમૂહન આ ત્રણ ક્રિયાઓ રોગીના રક્તલસી સાથે કરીને નિદાન કરી શકાય છે.

રેખાવ્રણ–rhagdae સ્વચ્છા–cornea ભૂરી–opaque
નેત્રચેતાક્ષય–optic atrophy પર્યસ્થ–periosteum ચતુષ્ખંડ–hotsros
નિદાન–diagnosis લસી–પરીક્ષા–serum test પ્રકાશ છાયા–dark ground પૂરક સંયોગ–complement fixation
(ઉ. અ.) પરીક્ષા–kahn test (ઉપદંશ અવક્ષેપ)

પરજીવી

પ્રાણીસૃષ્ટિના જે પ્રાણીઓ બીજા જીવોના આશ્રયે પોતાનું જીવન જીવે છે તેઓને પરજીવી કહેવામાં આવે છે. મનુષ્યના પરજીવીઓ એકકોશ આદિ પ્રાણીઓ તેમજ બહુકોશ નવજીવો હોય છે. પ્રત્યેક વર્ગના કેટલાક આંત્રજીવી અને કેટલાક ઉતકજીવી હોય છે.

આદિપ્રાણિ : આદિપ્રાણિઓના ઉતિભક્ષી અમીબા અને થોડા બીજા અમીબાઓ, ઉલૂકમુખ, ત્રિશિખ અને બીજા કેટલાક સકશો ઉદરમુખ જેવાં રોમશ તેમજ થોડા બદ્દાણુઓ આંત્રજીવી હોય છે. હિમજ્વરી ગૂઢકશ અને અસિકાય ઉતક-જીવીઓ હોય છે.

ઉતિભક્ષી અમીબા : અમીબાના કોષ્ઠોથી ભરેલી વિષ્ટાથી અન્નપાણી દૂષિત થવાથી અમીબાનો ચેપ ફેલાય છે. અન્ન સાથે મળેલા કોષ્ઠ આંતરડામાં ખૂલી જઈ એક ચાર ન્યષ્ટિવાળો અમીબા બહાર નીકળે છે. એના તુરત ચાર નાના અમીબકો બને છે. તેઓ શ્લેષ્મકલા-માંથી ઉપશ્લેષ્મમાં જઈ તે જગ્યામાંની શોણીતાઓ અને બીજી ઉતકકોશાઓ ખાઈ મોટા થાય છે. તે પછી તેની વિભાજન ગુણના થાય છે અથવા તેના કોષ્ઠો બને છે. આ કોષ્ઠો આંત્રની પહોળાઈમાં નીકળી પડીને વિષ્ટા સાથે બહાર પડે છે. તે વિષ્ટાના સંસર્ગથી બીજા માણસને ચેપ લાગે છે.

વિકૃતિ : સ્થૂળાંત્રમાં ઉપોઅવ્રણ એ પ્રમુખ વિકૃતિ હોય, રોગીને દુર્ગંધીયુક્ત, ખાટી અને ચીકાશવાળી વિષ્ટા ઘડીએ ઘડીએ થાય છે. તેથી આ રોગને આમાતિસાર એવું નામ આપેલ છે. આંતડામાનો વ્રણ શ્લેષ્મકલામાં નાનો અને ઊંડાણમાં અંદરથી કોતરેલો હોવાથી કમંડલુના આકારનો હોય છે. વ્રણ

ત્રિશિખ-trichomonas સકશ-flagellates ઉદરમુખ-balantidium coli
રોમશ-cillite બીજજીવ-sporozoa બદ્દાણુ-coccidia ગૂઢકશ-leishmania
અસિકાય-trypanosoma આમાતિસાર-amebic dyspentery કમંડલુ-flask
ભ્ર-perforation યકૃતવિદ્રધી-liver abscess પરિહૃદપૂય-pyopericardium

ધીરે ધીરે ઉદરકક્ષાની બાજુ ફેલાતો જાય છે. પણ તે જ સાથે આજુબાજુમાં તંતુભરણ થઈ થવાથી ઉદર સુધી રંધ્ર ક્યારેક જ બને છે.

આંત્રના વ્રણમાંથી અમીબાઓ રક્તવાહિનીઓમાં પ્રવેશ કરી આખા શરીરમાં ફેલાય છે. તેથી યકૃતમાં વિદ્રધી ઘણા કેસ થાય છે. તે પછી ફેફસામાં કે બીજા ઘન અંગોમાં ક્યારેક જ વિદ્રધીઓ થાય છે. આંત્રવ્રણના અનુષંગે તેમજ યકૃત વિદ્રધીના અનુષંગે સપૂય ઉદરકોપ થાય છે. પરિફલોમમાં પૂયભરણ પરિહૃદ-પૂય, અસ્થિકોપ, સંધિકોપ અને વૃક્કકોપ ઘણાં ઓછા કેસ જોવા મળે છે.

ઉલૂકમુખ : ઉલૂકમુખનો સંસર્ગ અન્નપાણીનું કોષ્ઠોથી દૂષણ થઈને હોય છે. આંતરડામાં પ્રત્યેક કોષમાંથી બે જીવો નીકળે છે અને તે શ્લેષ્મકલાને ચોંટી જઈ શ્લેષ્મકોશાઓમાંથી, પોષણ શોષી લે છે. આંત્રમાર્ગમાં જ પ્રથમ ઘણી ગુણના કરીને અંતમાં એ નવા કોષ્ઠો નિર્માણ કરે છે

ઉલૂકમુખની આકૃતિ ઉલૂકના મોઢા જેવી હોય છે. એના ન્યષ્ટિના બે ભાગ બે આંખ જેવા દેખાય છે અને વચમાનો અક્ષદંડ, ઉલૂકના તીણા નાક જેવો લાગે છે.

ઉલૂકમુખ ઘણી સંખ્યામાં હોય ત્યારે ઉપેાગ્ર આંત્રકોપ નિર્માણ કરી અન્નનું નિઃશોષણ ઘટાડી નાખે છે. તેથી ઉદર ફૂલી જાય છે; આંત્રશલ થઈ ઘણો, રાખોડી રંગના બુલબુલાઓથી ભરેલો અને દુર્ગંધીવાળો ઝાડો થાય છે. રોગનું એકંદર સ્વરૂપ સંગ્રહણી જેવું હોય છે.

ત્રિશિખ : ત્રિશિખનો ચેપ પણ અન્ન દૂષણથી થાય છે. આંતરડામાં ઘણી સંખ્યામાં હોય તો જ તેઓથી આંત્રશલ અને અતિસાર આ લક્ષણો થાય છે. વિષ્ટામાંનો સંસર્ગ આગળ મૂત્રમાર્ગમાં જવાથી ત્રિશિખથી પ્રદર અને પૂયમેહ ક્યારેક ક્યારેક થાય છે.



ઉલૂકમુખ-giardia　અક્ષદંડ-axostyle　સંગ્રહણી-sprue
ત્રિશિખ-trichomonas　ચિત્રપક્ષ-anofeline　અમૈથુન-asexual
પરજીવી-parasite　એકકોશ, આદિપ્રાણિ-protozoa
બહુકોશ, નવજીવ-metazoa　હિમજ્વરી-plasmodium　પ્રદર-leucorrhea

હિમજ્વર (ટાઢિયો તાવ)

ઉષ્ણકટિબંધનો એક કાળનો મહામારીના રૂપે રોગકારક અને મૃત્યુકારક ગણેલો હિમજ્વર હવે લગભગ નાબૂદ થવાના માર્ગે છે. ડી. ડી. ટી. ના ફુવારાથી મચ્છરોનો નાશ અને રસશાળામાં બનાવેલી નવી ઔષધીઓથી મનુષ્યના રોગનું ઉચ્ચાટન, આ બન્ને બાજુના પ્રહારોથી, હિમજ્વર જેવા મળવો પણ ઘણું દુર્લભ થયું છે.

જીવનચક્ર : દૂષિત ચિત્રપક્ષ મચ્છરે કરડવાથી તેની લાળ સાથે મનુષ્યના શરીરમાં હિમજ્વરના બીજજીવ પ્રવેશે છે. આ જીવ શોણિતાઓમાં જઈ વિભાજનથી અમૈથુન – બીજો નિર્માણ કરે છે. આ બીજો યકૃતકોશાઓમાં બેસી જઈ એક મોટો રાક્ષસી બીજવૃંદ નિર્માણ કરે છે. આ વૃંદમાંથી બહાર પડેલા બીજો શોણિતાઓમાં જઈ ઘણાફેરા અમૈથુન–ગુણના કરે છે. તે પછી કેટલાક, નર–જન્યુકોશાઓ અને કેટલાક નારી–જન્યુકોશાઓ બને છે. જન્યુ-કોશાઓવાળું માણસનું લોહી નવો ચિત્રપક્ષ મચ્છર પીએ તો તેના પેટમાં જન્યુકોશાઓમાંથી નર અને નારી–જન્યુઓ નીકળે છે. તેઓના યુગ્મો મચ્છરના જઠરના પ્રાચીરમાં કોષ્ઠો બનાવે છે. અને અંતે તેમાંના નવા બીજજીવો મચ્છરની લાલાગ્રંથિમાં ભળી રહે છે.

વિકૃતિ : હિમજ્વરની પ્રારંભિક અવસ્થાઓમાં બીજા જૈવસંસર્ગોથી થાય તેમ, ઉગ્ર તાઢિયો તાવ આવે છે. એ તાવ, હિમજ્વરીની જાતિને એક ગુણનાચક્ર પૂરું કરવા જેટલો કાળ લાગે તેને અનુસરી, એક દિવસના અંતરે કે બે દિવસના અંતરે ચઢે છે. ક્યારેક અત્યુગ્ર જ્વર થઈ જાય છે.

હિમજ્વરીઓ ઘણી શોણિતાઓનો નાશ કરતા હોવાથી રોગીને શોણ-નાશક પાંડુ થાય છે. પરજીવીઓના અને ભંગ પામેલી શોણિતાઓમાંથી નીકળેલ રસાયણોના સંદાહથી પ્લીહા ઘણી મોટી અને કઠણ થાય છે. યકૃત

જન્યુકોશા–gamotocyte   જન્યુ–gamete   યુગ્મ; યુગ્મક–zygote
પ્રજોત્પત્તિચક્ર–reproductive cycle   શોણવિલયક–haemolytic

તે જ કારણોથી કલણ પણ જરાક જ મોટો થાય છે. આ અવયવોનો છેદ કરીને અંદરનો ભાગ જોવાથી તેને કાળો–નીળો રંગ ચઢેલ દેખાય છે. આ રંગના ઉત્પાદક રસાયણોમાં હિમજ્વરીઓએ નિર્માણ કરેલું શોણકણિક વિશેષ હોય છે.

હિમજ્વરની કોઈ પણ અવસ્થામાં હિમજ્વરીઓની સંખ્યા એકાએક વધી જઈ તેઓથી ભરી ફૂગેલ થયેલી શોણિનાઓ જુદા જુદા અંગોની કેશિનીઓમાં અટકી બેસી, કેશિનીઓમાં કર્દમતુંબો નિર્માણ કરે છે. આવા તુંબો મસ્તિષ્કમાં થવાથી મસ્તિષ્ક હિમજ્વર આ લક્ષણ–વિશેષ થાય છે. રુધિરપ્રવાહનો એવો જ રોધ યકૃતમાં થવાથી કમળો થાય છે. આવો રોધ હૃદયમાં થવાથી હૃદયશૂલ તેમજ ઉગ્ર હૃદય–રોધાંગના લક્ષણો થાય છે. બીજા અવયવોમાં કેશિની–નિરોધથી રક્તસ્રાવના છાંટાઓ નીકળે છે.

ક્યારેક મસ્તિષ્કમાં નાની નાની હિમજ્વર–કંદિઓ અણુવીક્ષથી જોવા મળે છે.

વૃક્કની અપકારજન્ય વિકૃતિ ક્યારેક ક્યારેક થાય છે. આ વિકૃતિમાં, પ્રથમ અપકાર ક્રિયમી લોહીમાં કરતી શોણિનાઓનું સ્વયંઅંશન થઈ જાય છે. તેથી પ્લાવિકામાં શોણવર્તુલી નીકળી પડે છે. એ શોણવર્તુલી વૃક્કમાંથી મૂત્રમાં જતી સમયે વૃક્કનો સંદાહ કરે છે. પરિણામે મૂત્રમાં શોણવર્તુલી નીકળી પડવાથી તેનો રંગ નીલો–કાળો પડી જાય છે. તેમજ વૃક્કસંદાહના કારણથી મૂત્રનું ઉત્પાદન ઘણું જ ઘટી જાય છે. તેથી રોગીને કાલમેહ કે કૃષ્ણમેહ અને મૂત્રાઘાત એ લક્ષણો થાય છે.



કર્દમતુંબ-suggilation thrombus   કેશિની [redacted]-capillary
મસ્તિષ્ક હિમજ્વર-cerebral malaria   અપકારજ-anaphylactic
મૂત્રાઘાત—anuria   હૃદયશૂલ-angina pectoris   કંદિ-granuloma
શોણવર્તુલી-haemoglobin   રોધાંગ-infarct   સ્વયંઅંશન-autolysis.
કાલમેહ-black water

ગૂઢકશ

મનુષ્યને ગૂઢકશોથી કેટલાક ત્વચાવ્રણ અને કાલા અઝાર એ સાર્વત્રિક પ્રસારનો રોગ થાય છે. આ બે વિકૃતિઓ બે પરસ્પરવિરોધી ગૂઢકશોના ઉપ-જાતિઓથી થતી હશે. એટલે જે પ્રાંતમાં ત્વચાવ્રણો થાય છે તેમાં કાલા અઝાર થતો નથી. તેમજ વિરુદ્ધપક્ષમાં કાલા અઝારના ક્ષેત્રોમાં ત્વચાવ્રણ ક્યારેક જ થાય છે. ગૂઢકશની પ્રસારક વાલુમક્ષિકા હોય છે. એના જઠરમાં ગૂઢકશનું સંક્રામી સકશ રૂપ હોય છે. માખી કરડે ત્યારે તેના જઠરમાંના સકશો મનુષ્યની ત્વચાની નીચેના ઉતકમાં ભરાઈ જાય છે. માનવી ઉતકમાં સકશનું અકશ દ્વિન્યષ્ટિક જીવમાં રૂપાંતર થાય છે અને માનવી શરીરમાં કોઈ સમય પર એનું સકશ રૂપ દેખાતું નથી. સકશ રૂપ એ રીતે માનવી શરીરમાં ગુપ્ત રહી કેવળ કૃત્રિમ પોષમાં કે માખીના જઠરમાં તે પ્રકટ થાય છે. એથી એને ગૂઢકશ એ નામ આપેલ છે.

ત્વચામાં પ્રવેશેલો ગૂઢકશ જો ત્વચાવ્રણ કરનાર જાતીનો હોય તો તે સ્થાનિક, તાંતુક તેમ જ ભક્ષીકોશાઓમાં પ્રવેશ કરે છે. એના સંદાહથી સ્થાનિક જાલિકાદિ કોશાઓની ઘણી ગુણના શરૂ થાય છે. પહેલી કોશામાં પ્રવેશ કરેલા ગૂઢકશ અંદર ને અંદર ઘણી ગુણના કરે છે. તેથી કોશા મોટી થતી આખરે ફૂટી જાય છે. ફૂટેલી કોશાઓમાંથી બહાર પડેલા ગૂઢકશો બીજી કોશાઓમાં પ્રવેશી એ જ ચક્ર ચાલતું રાખે છે. તેથી પ્રથમ પ્રવેશની જગ્યાએ એક કઠણ ગુટલી નીકળી અંતમાં ત્યાં એક જીર્ણ વ્રણ પડી જાય છે. આ વ્રણનું સામાન્ય નામ પૌર્વાત્ય-વ્રણ છે, તેની સાથે જ એને કેટલાક શહેરોના આધારે સ્થાનિક નામ પણ આપ્યા છે.

ત્વચામાં પ્રવેશેલો ગૂઢકશ જો ઉતકવ્યાપી હોય તો તે લોહીમાંની મહાનીલિતામાં પ્રવેશ કરી તેમાં ગુણના કરે છે અને મહાનીલિતાની સાથે તે પ્લીહા યકૃત અને અસ્થિમજ્જા આ જાલિકાદિ ઉતીના પ્રમુખ સંગ્રહોમાં જઈ

વાલુમક્ષી—sand-fly સંક્રામી—infective તન્વંગસકશ—leptomona
કૃત્રિમ પોષમાધ્યમ—nutrient medium પૌર્વાત્યવ્રણ—oriental sore

ત્યાં બહ્‌કોશાઓ અને તંતુપ્રસૂ કોશાઓનું અત્યધિક નવનિર્માણ કરે છે. અને ગૂઢકશો, નવેસરથી બનેલી કોશાઓમાં પ્રવેશ કરી ગુણના કરતા રહે છે. ગૂઢકશોના આ સાર્વત્રિક પ્રસારના કારણે, કાલા અઝાર એ ગૂઢકશોથી થનાર સાર્વત્રિક વિકૃતિના લક્ષણ થાય છે. આરંભમાં ગૂઢકશોની સંખ્યા ત્વરાથી વધતી હોઈ રોગીને બીજા સાંસર્ગિક રોગોમાં થાય તેમ, સંતતજ્વર થવા માંડે છે. આ જ્વરની ઉછાલાઓના અને સ્વશમનના કેટલાક ફેરાઓ થાય છે. તેથી રોગીની શક્તિ ધીરેધીરે ઘટતી જાય છે અને તેનું અંગ કાળું પડતું જાય છે. રોગીની અસ્થિમજ્જા શોણુનિર્માણનું કામ કરવાને બદલે જાલિકાદિ ઉતીની કોશાઓ નિર્માણ કરવાના કાર્યમાં લાગી રહેવાથી, બધી જ શોણુકોશાઓ ઘટી જાય છે. રોગીની અશક્તિ આ કારણથી અધિક જ વધી જાય છે. એ જ રીતે યકૃત અને પ્લીહામાં બહ્‌કોશાઓનો અતિવર્ધ થવાથી, તેઓ કઠણ અને ઘણી મોટી થાય છે. પ્લીહા કટિર–અસ્થિ સુધી પહોંચે તેટલી મોટી થાય છે. આ રોગી ઘણી અશક્તિથી મરી જાય અથવા તેને રક્તાતિસાર જેવો અનુષંગિક રોગ થઈને મૃત્યુ આ[illegible]

અસીકાય

અસિકાયની, સ્થાનિક [illegible] ને નર્મિષ્ણાપી એવી કેટલીક જાતિઓ છે. સ્થાનિક નાશક જાતિઓ દ[illegible] [illegible]ના કેટલાક દેશોમાં મળે છે અને કાષ્ઠમત્કુણના દંશમાંથી તેઓને [illegible] તેમ જ બગીચાઓમાં કામ કરનારાઓના શરીરમાં થાય [illegible] [illegible]સિકાયની જાતિઓ, આફ્રિકાના અરણ્યોમાં મળે છે. સેત્સી મા[illegible] [illegible], તે અરણ્યોમાં પ્રવાસ કરનારાઓને ધોળે દહાડે કરડે [illegible]. આ [illegible]સિકાયના વ્યાપનથી નિદ્રારોગ થાય છે.

મહાનીલિતા–large hyali[illegible] [illegible]–[illegible]lation સ્વશમન–remission
અસિકાય–trypnosoma સે[illegible] માખી–tsetse fly કાષ્ઠમત્કુણ–wood-bug
નિદ્રારોગ—sleeping sickness

સ્થાનિક રોગ ઉત્પન્ન કરનાર અસિકાય સંક્રામી લઘુરૂપમાં મોઢાની આસપાસ ત્વચામાં પ્રવેશ કરે છે. અસિકાય સ્થાનિક ભક્ષિકોશાઓમાં જઈ તેથી એક નાનો પિટક ઉત્પન્ન કરે છે. તે પછી કેટલાક ફેરા તે ગૂઢકશ રૂપમાં તેમ જ અસિકાય રૂપમાં રક્તમાં પ્રવેશ કરી અવટુ અથવા હૃદયમાંસની કોશાઓમાં પ્રવેશ કરે છે. આ ઉતકોમાંથી અસિકાય થોડા થોડા કાલાંતરે લોહીમાં નીકળી પડે છે. આ સમય માણસને કાષ્ઠમત્કુણ કરડે તો અસિકાય મત્કુણના શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે. કેટલાક વન્ય કૂતરાઓ અને બીજા પ્રાણી આ અસિકાયના સગ્રહ–પોષિતાઓ હોય છે.

વિકૃતિ : હૃદયમાંસના અસિકાયના મંડળો ભરી જવાથી હૃદયક્રિયા ક્ષીણ થાય છે. તેથી રોગીના વિશેષ કરીને બાળકોના બધા શરીર પર સોજો આવે છે.

હૃદયની ક્ષીણતા ઘણી જ હોય તો બાળક આઠદશ દિવસમાં મરી જાય છે. ઉપોગ્ર અવસ્થાઓમાં અવટુન્યૂનથી ત્વચાજાડ્ય અને બીજા લક્ષણો થાય છે. રોગનું નિદાન લોહીના ટપકાઓમાં નાનામોટા લાંબા કે બટકા તેમ જ પાતળા કે જાડા આવા બહુરૂપી અસિકાય મળવાથી થાય છે.

નિદ્રારોગકર–અસિકાય : સેતીમાંખી અસિકાયના નાના સંક્રામી રૂપો મનુષ્યના શરીરમાં ત્વચાની અંદર નાખે છે. આ રૂપો કેટલાક કાળ લોહીમાં રહી શરીરના બધા ઉતકોમાં પ્રવેશે છે. અસિકાય, આ ઉતકોમાં અસિકાય–રૂપમાં, સકશ રૂપમાં અને ગૂઢકશ રૂપમાં ગુણના કરે છે. ઉતકોમાંથી લોહીમાં પાછાં આવે ત્યારે માત્ર બધાઓનો અસિકાય–રૂપમાં વિકાસ થયેલો હોય છે. અસિકાય તલવારના પાના જેવો લાંબો, પાતળો, ચપટો અને વાંકેલો એકકોશ હોય છે. તેના શરીરની એક બાજુ પર ઘણું જ પાતળું અને પારદર્શક વિંઝણુ-શીત હોય છે. એ શીતનો જ આગળનો છેડો કોશાના અગ્રથી આગળ જઈ લાંબા કશ જેવો તંતુ બનાવે છે. અસિકાયને શરીરની મધ્યમાં પોષણ ન્યષ્ટિ અને પાછળના નાક પાસે ચલનન્યષ્ટિ હોય છે.

સંચય પોષિતા–reservoir host બહુરૂપી–pleomorphic
વિંઝણુ શીત—undulating membrane
પોષન્યષ્ટિ—vegetative nucleus નિદ્રારોગ—sleeping sickness

રોગનું સ્વરૂપ : અસિકાયની પ્રાથમિક વ્યાપન અવસ્થામાં રોગીને કેટલાક દિવસ સુધી અનિયમિત તાવ ચઢે છે. તે પછી ગ્રીવામાંના લસીપિંડો મોટા થઇ જાય છે અને શરીરની ત્વચા પર ઠેકઠેકાણે રક્તસ્રાવના નાના મોટા ચાંઠાઓ નીકળે છે. એ પછી રોગીને શોણન્યૂન થઇ અશક્તિ જણાવા લાગે છે. આ સમયે કેટલાક રોગીઓની આંખ પર સોજો આવે છે. અસિકાય ચેતા-સંહતીમાં ભરાઈ જાય તો રોગી પ્રથમ ઉન્મત્ત અને શ્રમિષ્ઠ થઈ જાય છે. તે પછી એ ધીરે ધીરે બાહ્ય જગને ભૂલતો જઈ વધારે ને વધારે સમય નિદ્રાધીન થવા લાગે છે. એથી જ આ રોગને નિદ્રારોગ કહે છે. આવા માણસને અંતે અન્નના અભાવે અને ગંધકીના કારણે બીજા રોગ લાગી મૃત્યુ આવે છે.



બહુકોશ પરજીવી

બહુકોશ કે નવપ્રાણીઓમાંથી કેટલાક કીટકો અને કૃમિઓ મનુષ્યના પરજીવીઓ હોય છે.

ઘણાખરા કીટકો અલ્પકાલીન બાહ્ય પરજીવીઓ હોય છે. મચ્છર, પિસ્સુઓની જેમ, તેઓ કેવળ ભક્ષણ પૂરતા જ મનુષ્યની પાસે આવે છે. આ બધાનું મહત્ત્વ, તેઓ બીજા રોગોના વાહક અને પ્રસારક હોય છે, તે પર આધારિત છે. ચિગર પિસ્સુ જેવા થોડા શરીરમાં ઘૂસી ગુમડાઓ ઉત્પન્ન કરે છે. તેમ જ કેટલીક માખીઓની ઇયળીઓ વ્રણોમાંથી શરીરને કોતરતા ફેલાય છે. કૃમિઓના ચિપિટ કૃમિ અને સૂત્ર કૃમિ આવા વર્ગો હોય છે. પ્રત્યેકમાના આંત્રજીવી અને ઉતકજીવી એવા બે પ્રકાર હોય છે.

નવપ્રાણી, બહુકોશ—metazoa બાહ્ય પરજીવી—exoparasito
વાહક—carrier પ્રસારક–vector ચિગર—chigger
ચિપિટકૃમિ–platyhelminth સૂત્રકૃમિ—nemat helmenth

ચિપિટકૃમિ : દ્વિચૂષ પર્ણકૃમિ અને પટ્ટકૃમિ, આવા ચિપિટકૃમિઓના બે વર્ગો છે. દ્વિચૂપ કૃમિઓ પૈકી ભિન્નકાય રક્તવાહિનીઓમાં રહે છે. કેટલાક યાકૃત કૃમિ છે અને બાકીના આંતરડામાં રહે છે. પ્રૌઢરૂપી પટ્ટકૃમિઓ આંતરડામાં રહે છે.

યાકૃત પર્ણકૃમિ : ભિન્ન ભિન્ન પ્રાણીઓમાં સામાન્ય યાકૃતપર્ણી મળે છે. બંગાળથી જાપાન સુધીના પૂર્વના દેશોમાં ચિનીય શાખિશ્રપણુ જેવા યાકૃતકૃમિઓ મનુષ્યોમા અને ઘરેલુ જાનવરોમાં મળે છે. પશ્ચાંકૃમિ, એ જ પ્રદેશમાં મળતા ફેફસાના કૃમિઓ છે. આંતરડામાં રહેનાર દ્વિચૂપ કૃમિઓ આંત્રપર્ણી જેવા છે. આ બધાં કૃમિઓ ચપટા, લાલ રંગના અને પાતની આકૃતિઓના હોઈ, તેને એક વક્ષચૂપ અને એક મુખચૂપ હોય છે. મુખચૂપમાંથી પોષિતાઓના શરીરમાંથી દ્રાવરૂપી અન્ન લઈ, આ કૃમિઓ જીવે છે. એક વાર કૃમિઓ શરીરમાં પ્રવેશે એટલે એ ૧૦ થી ૩૦વર્ષો સુધી શરીરમાં રહે છે. આથી એ જીર્ણકોપ ઉત્પન્ન કરે છે. ફેફસાંમાં આ પ્રકોપથી બધી બાજુએ તંતુભરણ થઈ કૃમિઓથી ભરાયેલ મોટા કોષ્ઠો બને છે. કૃમિઓના સંદાહને લીધે આ કોષ્ઠોમાંથી થોડો થોડો રક્તસ્રાવ થાય છે. તેથી, રક્તષ્ઠીવન, એટલે થૂંકમાં લોહી પડવું, એ આ કૃમિ રોગનું મુખ્ય લક્ષણ છે. યકૃતમાં કૃમિઓથી આવું જ તંતુભરણ અને પિત્તનાળિકાઓમાં સંદાહકોષ્ઠો થાય છે. પિત્તનાલિકાના સ્તરકોશાઓથી સંદાહજન્ય અંકુરમય થઈ, ઘણી ફેરા અંકુરમયમાંથી કર્કટ ઉત્પન્ન થાય છે. સામાન્ય રીતે યકૃત–કાઠિન્ય એ જ પ્રમુખ વિકૃતિ પર્ણ કૃમિઓથી થાય છે. આંત્રસ્થ પર્ણ કૃમિઓથી કૃમિ–રોગના સામાન્ય લક્ષણો થાય છે.

પર્ણ કૃમિઓનું જીવનચક્ર : ગોકળગાય અને પાણીમાંની વનસ્પતિ અથવા માછલીઓ, ઝિંગટ કે કરચલા જેવા જળચર પ્રાણીઓમાંથી જતા હોવાથી, આ રોગ ભેજવાળા પ્રદેશોમાં થાય છે. રોગનું નિદાન વિષ્ઠામાં અથવા થુકમાં કૃમિઓના ઈંડા મળવાથી થાય છે.

ભિન્નકાય : મિસરમાં અને તેની આજુબાજુના એશિયાના પ્રદેશોમાં

ચિપિટકૃમિ—platyhelminth દ્વિચૂપ—distoma પટ્ટકૃમિ—tapeworms
યાકૃતપર્ણી—fasciola hepatica શાખિશ્રપણુ—clonorchis cinensis
આંત્રપર્ણી—fasciolopsis પશ્ચાંક દ્વિચૂપ—paragonimus
શોણષ્ઠીવન–haemoptysis અંકુરમય—papilloma શૈશવરૂપ-larval forma

અને જાપાનમાં ભિન્નકાય-રોગ થાય છે. મહારાષ્ટ્રના કોંકણ પ્રાંતમાં આ રોગના નાના ક્ષેત્રો વસેલા છે.

જીવનચક્ર : સંક્રામી, દ્વિપુચ્છભ્રૂણોથી ભરેલા પાણીમાં રોજ કેટલાક કલાક સુધી કામ કરનારાઓના ત્વચામાંથી શૈશવરૂપો શરીરમાં પ્રવેશી, તેનાથી રક્તવાહિનીઓમાં નર અને માદા બને છે. ઘણી ફેરા નર અને માદા એકત્ર રહે છે. કૃમિઓના ઈંડા, મૂત્રબસ્તીના અથવા સ્થૂલાંત્રનાં ઉપશ્લેષ્મ સ્તરોમાં નાખવામાં આવે છે. એ મૂત્રમાંથી અથવા વિષ્ઠામાંથી પાણીમાં પડયા પછી તેમાંથી નર્તનભ્રૂણ બહાર આવે છે. એ ગોકળગાયના શરીરમાં પ્રવેશ્યા પછી તેનાથી અમૈથુન રીતે હજારો પુચ્છીભ્રૂણ બહાર પડે છે. એ પુચ્છીભ્રૂણ હોય એવા પાણીમાં કામ કરવાથી માણસને સંસર્ગ લાગે છે.

વિકૃતિ : ભિન્નકાયના ઈંડા ઉતકમાં ઠેકઠેકાણે ફેલાવાથી ઝીણું તાંતુકભરણ થવું આ પ્રમુખ વિકૃતિ છે. સામાન્ય રીતે મૂત્રબસ્તી અને ગુદા, નાડી કઠણ અને સંકુચિત [illegible], એની ત્વચામાંથી મોટા મોટા વ્રણગુલ્મો અંદરના પોલાણમાં થાય છે [illegible] માંથી જ કૃમિઓના ઈંડા બહાર પડે છે. આ વ્રણો ગુદાની અને મૂત્રપ્રસેકની [illegible] બાજુએ પ્રથમ દેખાય છે. પછી પરિગુદા ઉપર ઘણી પૂયનાડીઓ [illegible] છે મૂત્રપ્રસેક પરના વ્રણમાંથી લોહી ઝરતું હોવાથી, રક્તમેહન એ, ભિન્નકાય રોગનું સામાન્ય લક્ષણ બને છે. વચ્ચે-વચ્ચેથી પૂયમેહ થાય છે. સિવાય, મૂત્ર[illegible] વારંવાર મૂત્રનો અવરોધ થઈ બસ્તીની માંસપેશીઓનો અતિવર્ધ અને [illegible] વિસ્ફાર, આ વિકૃતિઓ પણ થાય છે. ઝીણું રોગમાં, યકૃતમાં અને [illegible] પણ કૃમિઓના ઈંડા મોટી સંખ્યામાં ભેગા થાય છે. તેના લીધે યકૃન[illegible]ઓની રચનાની કંઠિઓ નિર્માણ થઈ અને બન્ને અંગોમાં તંતુભરણ થઈ બન્ને [illegible] મોટા થાય છે.

મિસર દેશમાં થનાર રોગને લીધે, પ્લીહા અર્ધું ઉદર વ્યાપીને કટીરના અસ્થિઓ સુધી વધે છે. યકૃત જો પ્રથમ મોટું થાય તો પણ છેવટે યકૃત-કઠિણ્ય થઈ તેના પરિણામને લીધે રોગી મરે છે.

નર્તનભ્રૂણ–miracidium મંથર: ગોકળ ગાય–snail પ્રજોત્પત્તિ–reproduction
પુચ્છિભ્રૂણ—cercaria મૂત્રપ્રસેક—penile urethra
રક્તમેહન, શોણમેહન—hematuria અકંટશિર–saginata

પટ્ટકૃમિ

અકંટશિર, સર્પમુખ, દ્વિનાલશિર, કણીપટ્ટ અને વામનપટ્ટ આ મનુષ્યના મુખ્ય પટ્ટકૃમિઓ છે. પહેલો ગાય બળદનું માંસ ખાવાથી, બીજો ડુક્કરનું માંસ ખાવાથી, અને ત્રીજો માછલી ખાવાથી થાય છે. કૂતરાના વિષ્ઠાથી દુષિત થયેલું અન્ન ખાવાથી કણીપટ્ટાઓના ઈંડા પેટમાં જાય છે. તેમાંથી જ બહાર પડતા પટકંટભ્રૂણો લોહીમાં પ્રવેશે છે. અને જુદા જુદા ઉતકમાં આનીરકોષ્ઠો ઉત્પન્ન કરે છે. વામન પટ્ટકૃમિઓનો સંસર્ગ મનુષ્યોથી જ અન્નદુષણને લીધે થતો હોવો જોઈએ.

શરીર વર્ણન : પટ્ટકૃમિના, શિર ગ્રીવા અને શરીર આવા ત્રણ ઘટકો હોય છે. શીર ને મૂર્ધા પણ કહે છે. તે પર ચાર ચૂપ કે બે નાળ હોય છે. શીરના નીચે અરુંદ અરેખિત એવી ગ્રીવા છે અને તેની નીચે હજારો ઘટકોની શૃંખલા એ, પટ્ટકૃમિઓની રચના હોય છે. ગ્રીવા પાસેના ઘટકો અપ્રૌઢ હોય છે. પ્રૌઢ ઘટકો, કેવળ ફલિત ઈંડા શરીરની બહાર લઈ જવા માટેનાં વાહનો જ છે. પ્રૌઢ કૃમિ આંતરડામાં રહે છે. તેના, ઇંડા કે, ઇંડાઓથી ભરેલા, પ્રૌઢ ઘટકોની નાની નાની માળાઓ વિષ્ઠા સાથે બહાર પડે છે. આ ઇંડાઓથી અથવા ઘટકોથી ઘાસ દુષિત થાય છે અને એ ઘાસ કોઈ પણ ચારપગાળો પ્રાણી ખાય છે. તેના આંતરડામાંથી પટકંટભ્રૂણ લોહીમાં પ્રવેશે છે અને શરીરમાં ઠેકઠેકાણે ભ્રૂણકોષ ઉત્પન્ન કરે છે. આવું પ્રાણી બીજો કોઈ ખાય તો કોષમાંના ભ્રૂણ આંતરડામાં છૂટા પડી તેના પટ્ટકૃમિઓ બને છે. મનુષ્યના આંતરડામાં પટ્ટકૃમિઓ હોય તો, કૃમિના ઘટકો અથવા ઈંડાઓ વિષ્ઠા સાથે બહાર પડી, જીવનચક્ર ચાલુ રહે છે. માછલીથી થયેલ પટ્ટકૃમિઓના ઈંડા, પાણીમાં ગયા પછી તેમાંથી નીકળેલો ભ્રૂણ એકાક્ષ કીટકો ખાય છે. તેના શરીરમાં પૂર્વપટ્ટ ભ્રૂણ બને છે. એકાક્ષ કીટકોને માછલીઓ ખાય, તો તેની માંસપેશીમાં

સર્પશિર—solium દ્વિનાલ શિર—dibothrioeephalus
કણી—granulosa વામનપટ્ટ—hymenolepis nana
મૂર્ધા-scolex ચૂપ-suckers નાલ-gutters, bothria ઘટક-segment

સંક્રામી પટ્ટભ્રૂણ બને છે. માછલી ખાવાથી મનુષ્યના આંતરડામાં દ્વિનાલ પટ્ટકૃમિ બને છે. આંતરડામાંના પટ્ટકૃમિઓને લીધે મનુષ્યને સામાન્ય કૃમિ–રોગના લક્ષણો થાય છે. આનું નિદાન વિષ્ટામાં ઈંડા અથવા ખંડીકાઓની શૃંખલા દેખાય તો કરી શકાય છે. સૂર્યશિર પટ્ટકૃમિઓના ઈંડા ભળી જઈ અન્ન દુષિત થવાથી મનુષ્યની માંસપેશીઓમાં અને મગજમાં ભ્રૂણકોષ્ઠ બને છે. કૂતરાના આંતરડામાના કણીપટ્ટીઓના ઈંડાઓથી મનુષ્યના શરીરમાં, ખાસ કરીને યકૃતમાં, હજારો ભ્રૂણમૂર્ધાઓથી ભરેલો બહુગવ્હર અથવા એક અવકાશી આનિરકોષ્ઠ થાય છે. બન્નેમાં કોષ્ટદુહિતા અને છૂટા તરતા ભ્રૂણનીડ હોય છે.



સૂત્રકૃમિ

આંતરડામાં રહેનાર સૂત્રકૃમિઓ, સામાન્ય ઓષ્ઠ–સૂત્રકૃમિ, સૂચિકૃમિ અને કશાકૃમિ આ છે. આ કૃમિઓના ઈંડા, અન્નની સાથે આંતરડામાં જઈ, કૃમિઓ બને છે. આંતરડામાં ઈંડામાંથી શૈશવરૂપ બહાર આવે છે. સૂચિકૃમિઓનું શૈશવરૂપ આંતરડામાં જ રહી વિકાસ પામી પ્રૌઢ બને છે. સામાન્ય સૂત્રકૃમિઓના ભ્રૂણો, આંતરડામાંથી રક્તપ્રવાહમાં જાય છે ત્યાંથી ફેફસામાં રહી, આગળનો અર્ધો વિકાસ પામે છે. પછી ફેફસામાંથી પાછા ગળામાં આવી ગળાઈ જઈ અને ફરીથી આંતરડામાં આવી, ત્યાં વિકાસ પૂરો કરીને પ્રૌઢ થઈ, ઈંડા મૂકવા લાગે છે. આંતરડામાંના કૃમિઓને લીધે મનુષ્યને ભૂખ ઓછી લાગવી કે વધી જવી, વચ્ચે વચ્ચેથી પેટ દુખવું, કયારેક બદ્ધકોષ્ઠ તો કયારેક અતિસાર, આ વિકારો થઈ થોડું શોણન્યૂન થાય છે. એને સાધારણ અશક્તિ આવી, કામ કરવાની ઇચ્છા હોતી નથી.

સામાન્ય, ઓષ્ઠ–સૂત્રકૃમિઓ, આંતરડામાં, આંત્રપુચ્છમાં પિત્તાશયમાં અને

શૃંખલા–strobillab, chain પટકંટભ્રૂણ–hexacanth embryo –
એકાક્ષ કીટ—cyclops પૂર્વપટ્ટિ ભ્રૂણ—procercoid ખંડિકા—segment
સૂર્યશિર પટ્ટ–T. solium બહુગવ્હર—multilocular ...
કોષ દુહિતા–daughter cyst સામાન્ય સૂત્રકૃમિ–common round worm

ક્યારેક ક્યારેક કંઠનાળમાં અટકાઈ જવાથી, ઉગ્ર વિકૃતિઓ થાય છે આ સૂત્રકૃમિઓ આંતરડાને કાણું પાડી ઉદરમાં આવી ઉદરકોપ કરી શકે છે.

સૂચિકૃમિઓ ગુદામાંથી બહાર આવી ત્વચા ઉપર ફરતાં હોવાથી ગુદા ફરતો ખંજવાળો, રાત્રે ભયંકર સ્વપ્નો જોવા, વારા ફરીથી પેશાબ કરવાની ઇચ્છા અને અજાણતા પેશાબ થવો આ લક્ષણો, વિશેષ કરીને નાના બાળકોને, થાય છે. છોકરીઓને ક્યારેક ક્યારેક સૂચીકૃમિઓથી પ્રદર અને યોનિકોપ થાય છે.

અંકુશમુખ અને વૈષ્કછત્રનરના ઇંડાઓમાંથી નીકળેલ મહાનિગલ જાતક ભ્રૂણ, જમીનમાં જ સંક્રામી તંતુભ્રૂણમાં વિકાસ પામી મનુષ્યની ત્વચામા ઘુસે છે. મનુષ્યની ત્વચામાંથી રક્તપ્રવાહથી ફેફસામાં પહોંચે છે. ત્યાં અર્ધ-વિકાસ પામી ગળામાં આવી આંતરડામાં જાય છે. આંતરડામાં એ પ્રૌઢ બને છે. અને પાછા ઈંડા મૂકે છે. આ બન્ને કૃમિઓ આંતરડામાં રહેતા છતાં એ લોહી પીને જીવનાર પાકા ઉતકજીવી છે. તેથી આ કૃમિઓને લીધે ધીમે ધીમે વધતો પાંડુરોગ થાય છે. આંતરડામાં અને ઉતકમાં બન્ને જગ્યાએ રહેતા તનુમત્રકનો સંસર્ગ, જે માંસમાં રાઈના દાણાં જેવા ઝીણાં તનુસૂત્રકના ભ્રૂણકોષ્ઠો હોય, એવું ડુક્કરનું, માંસ ખાવાથી થાય છે. માંસમાના ભ્રૂણકોષ્ઠો આંતરડામાં ફૂટી ભ્રૂણ બહાર આવી તરત જ પ્રૌઢ બને છે. પ્રૌઢ કૃમિ આપણા શરીરનો આગળનો ભાગ, પોષિતાના આંતરડાની શ્લેષ્મકલામાંથી ઉપશ્લેષ્મમાં ઘુસાવી, ત્યાં ઈંડા છોડે છે. એ ઈંડામાંથી જાતક ભ્રૂણ બહાર આવે છે અને લોહીમાં પ્રવેશી જુદી જુદી રેખીત-માંસપેશીઓમાં જઈ તેમાં કોષ્ઠ બનાવીને રહે છે અને કોષ્ઠાની કોષ્ઠમાં જ તેનો આગળનો વિકાસ થાય છે.

તનુસૂત્રકના ભ્રૂણ લોહીમાં ફરતા હોય ત્યારે ઉગ્ર અપકારના લક્ષણો થાય છે. રોગીને તાવ, આખા શરીરમાં લાલ ચાંઠાઓ, આંખો લાલ થવી, આખા

માનુષ ગ્યોષ્ડ-ascaris lumbricoides સૂચિકૃમિ-pinworm threed worm
યોનિકોપ—vaginitis અંકુશમુખ—ankylostoma પાંડુ રોગ-anaemia
તનુસૂત્રક—trichinella ઉપશ્લેષ્મ—submucous coat
જાતકભ્રૂણ—firststage lorve રેખિત માંસ—striated muscle
સૂત્રકૃમિ—nematode વાળો—guineaworm

શરીરમાં ઍર આવે અને આખા શરીરમાં દાહ થવા, આ લક્ષણો થાય છે. લોહીમાં સિતાઓની સંખ્યા ઘણી વધે છે. અને તેમાં અરુણિતાઓનું પ્રમાણ વિશેષ વધે છે. તનુસૂત્રકના ભ્રૂણ માંસપેશીઓમાં પ્રવેશે ત્યારે તીવ્ર માંસશૂલ થાય છે.

શારિર સૂત્રકૃમિ : શ્લીપદના કૃમિઓ અને વાળો શારિર સૂત્રકૃમિઓ છે. શ્લીપદ અથવા હાથી-રોગ મનુષ્યને દુષિત કુબ્જમચ્છર કરડવાથી થાય છે. મચ્છર મનુષ્યની ત્વચા ઉપર દ્વિપુચ્છ સંક્રામી ભ્રૂણ મૂકે છે આ ભ્રૂણ ત્વચા નીચેની લસીવાહિનીઓમાંથી ધીમે ધીમે પાસેના લસીપિંડોમાં જાય છે. ત્યાં જાય ત્યાં સુધીમાં એ પ્રૌઢ બને છે. માદાઓ લસીપિંડોમાની નાની લસી-વાહિનીઓમાં ઈંડા મૂકે છે. આ ઇડા ધીમે ધીમે મોટી લસી વાહિનીઓમાં આવે ત્યાં સુધીમાં અંદરના ભ્રૂણ લાંબા, નાનકડા સૂત્રકૃમિઓ જેવા બને છે. કૃમિના ભૃણવાળા ઇડાનું ત્વચા જેવું કવચ, તણાઇ જઇ, અણુસૂત્રકને તેનું એક વેષ્ટણ બને છે. આ અણસૂત્રક રાતે રક્તપ્રવાહમાં આવી આખા રાત લોહીમાં ફરે છે આ સમયે જો યોગ્ય મચ્છર કરડે તો અણુસૂત્રક મનુષ્યના લોહીની સાથે મચ્છરના પેટમાં જાય છે. અને મચ્છરના શરીરમાં તેનું સંક્રામી રૂપ બને છે.

વિકૃતિ : શ્લીપદકૃમિ લસીગ્રંથિઓમાં પ્રવેશ્યા પછી પ્રથમ સાર્વત્રિક અપકાર થઈ મનુષ્યને તાવ અને ત્વચા ઉપર લાલ ચાંઠા થાય છે. શ્લીપદકૃમિ મોટી લસીવાહિઓમાં અથવા લસીપિંડોમાં સ્થાયી હોય ત્યારે લસીવાહિનીકોપ લસીપિંડકોપ અને ક્યારેક ક્યારેક વિદ્રધી પણ થાય છે. આ કોપ ક્યારેક વૃષણમાં પણ થાય છે. શ્લીપદરોગને લીધે થનાર સામાન્ય લક્ષણો, અવિકસિત સ્થિતિમાના જાડા અણુસૂત્રક લસીનીઓમાં અટકી જવાથી, લસીનીઓમાનો લસીપ્રવાહ રુંધાઈ જવાના પરિણામે થાય છે. ત્વચા હાથીની ચામડી જેવી જાડી થતી જાય છે. આ જાડુ થવું ખાસ કરીને પગની અને મુષ્કની ત્વચામાં બને છે. કોઇ પ્રદેશમાં હાથની, સ્તનની અને યોનીની ત્વચાને એ વિકૃતિ થાય છે અવકાશોની અંતઃકલામાંની લસીનીઓમાં જો

શ્લીપદ સૂત્રક—filaria કુબ્જ મશક—culexmosquito મુષ્ક—scrotum
પાયસ વૃષણ—chylous hydrocoele પાયસમેહ—chyluria
પાયસમુષ્ક—chyle scrotum પાયસવક્ષ—chylothorax
પાયસોદર—chylous ascitis સર્પિલલસીની ગુચ્છ—varicocoele

અથડામણ થાય તો દૂધ જેવો ઉત્સર્ગ ઠેકઠેકાણે ભેગો થાય છે. સૌથી સામાન્ય રીતે આ ઉત્સર્ગ મૂત્રની અંદર ભળી જઈ બહાર પડે છે. આને પાયસમેહ કહે છે. એ જ રીતે, પાયસમુષ્ક, પાયસ અંડવૃદ્ધિ, પાયસોદર; અને, વક્ષે પાયસ આ વિકૃતિઓ થાય છે. પાયસ વિકૃતિઓની સાથે ઘણીફેરા સ્થાનિક લસીવાહિનીઓ કુટિલ અને ફૂલી ગયેલી હોઈ તેઓના ગુચ્છાઓ બને છે.

વાળો : દૂષિત એકાક્ષ–જળકીટક હોય એવું પાણી પીવાથી વાળાનો સંસર્ગ થાય છે. આંતરડામાં જળકીટકોનું પાચન થઈ એના શરીરમાંનો સંક્રામી ભ્રૂણ બહાર પડે છે. આ ભ્રૂણ પીઠના તંતુક ઉતકમાં જાય છે. ત્યાં માદાઓમાં ગર્ભાધાન થાય છે પછી એ હાથ પગની ત્વચામાં, વિશેષ કરીને પાણી સાથે સંબંધમાં આવતા ભાગોમાં જાય, ત્યાં એક જળપિટક ઉત્પન્ન કરે છે. ફૂટીને બનેલા નાડીવ્રણમાંથી, વખતો–વખત ગર્ભાશય બહાર ધકેલી, ભ્રૂણોથી ભરેલા દ્રાવના એક-એક ટીપા પાણીમાં છોડે છે. આ દ્રાવમાના ભ્રૂણો, એકાક્ષ કીટકોના પેટમાં જઈ વિકાસ પામે છે. અને સંક્રામી બને છે.

વિકૃતિ : વાળાનો મુખ્ય રોગ વાળાની, વેદનાયુક્ત પૂયનાડીઓ છે. વાળા કાઢી નાખવા માટે ખેંચતી વખતે તૂટી જાય, તો તેના સંદાહને લીધે ત્વચાની નીચેના તાન્તુક વેષ્ટમાં પ્રસારી શોથ થાય છે. વાળો તૂટી ન જતાં પણ ક્યારેક ક્યારેક, તેનાથી વિદ્રધી થાય છે. મુષ્કમાં અને સાંધાઓમાં આવો પૂયકોપ થવાનો સંભવ હોય છે, વાળો બહાર ન નીકળે અને અંદર ને અંદર કોઈ પણ ઠેકાણે મરે તો તેનું મૃત શરીર વળીને, તેમાં ચૂર્ણભરણ થાય છે આ કઠણ ગોટલીના દબાણથી ક્યારેક ક્યારેક ચેતાશૂલ થાય છે.



એકાક્ષકીટ–cyclop ગર્ભાધાન–fertilization પ્રસારી—diffuse
ચેતાશૂલ-neuritis

ણોની ઉગ્રતા, બળી ગયેલી જગ્યામાંથી ઉતકતિકનીના જાતના રસાયણો કેટલી માત્રામાં નીકળી પડે છે, તેના પર આધારિત હોય છે. આ કારણથી ઉપલા-ઉપલનો પરંતુ વિસ્તૃત ભાગનો બળત્રો અને નાની જગ્યાનો ઊંડાણ સુધીનો બળત્રો આ બંનેઓનું પરિણામ સરખું જ ઉગ્ર થાય છે. બળત્રાથી બનેલા ઉતકતિકતીની ક્રિયા આસપાસની રક્તવાહિનીઓ પર થઇ તેઓ વિસ્ફારિત અને અતિપારસર થઇ જાય છે. તેથી બળત્રાની જગ્યાએ વાહિનીઓમાંથી ઘણો દ્રાવ બહાર નીકળી ઉતક-અવકાશમાં ભેગો થાય છે. રક્તમાંથી દ્રાવ નીકળી જવાથી તેનું પ્રવાહીપણું ઘટી જાય છે. તેથી બધા અંગોને લોહીની પૂરવાર ઓછી થઇ જાય છે. એનું પરિણામ વૃક્ક પર થવાથી વધારાના વિષો શરીરમાં ભેગા થાય છે. પરિણામે ઉતકની આમ્લમાત્રા વધી જાય છે. દહાતુનું ક્ષારાતુ સાથેનું પ્રમાણ વિપરીત બની જાય છે અને શરીરમાંના જલનો સમતોલ બગડી જાય છે. આંતરિત મર્માઘાતની એ અંતિમ વિકૃતિ છે.

ઉષ્માઘાત : કડક ધૂપમાં ઘણો સમય કામ કે પ્રવાસ કરવો પડવાથી તેમજ આગની પાસે ઘણો સમય કામ કરવું પડવાથી – ઉષ્ણતાથી પ્રત્યક્ષ બળત્રો ન થતાં પણ – જે વિકૃતિ થાય છે તેને ઉષ્માઘાત કહે છે. માણસ જો પહેલેથી જ નબળો હોય કે તેને પીવા માટે પૂરતું પાણી ન મળે તો ઉષ્માઘાત વહેલો થાય છે. વાતાવરણમાં બાષ્પનું પ્રમાણ વધારે હોય તો ઉષ્માઘાત થવાની શક્યતા વધી જાય છે. કારણ હવામાં બાષ્પ વધારે થવાથી ઉષ્ણતાથી શરીર પર નીકળેલો ઘામ ઊડી જતો નથી. ઘામ ઊડી ન જવાથી શરીર સામાન્ય અવસ્થામાં થાય તેમ, ઠંડું થતું નથી. બાષ્પ વધારે થવાથી શરીર, એ રીતે પોતાની ઉષ્ણતાથી જ તાપતું જાય છે. ઉષ્માઘાતથી બધી શરીર-ક્રિયાઓ મંદ પડી જાય છે. રોગીના હાથપગ જડ થવા જેવા જણાય છે. તેને ઘણી નબળાઈ લાગે છે. મોઢું ફિકું પડે છે. હૃદયનું સ્પંદન ક્ષીણ થવાથી લોહીનો દબાવ ઘટી જાય છે. અને તેની નાડી ક્ષીણ જણાય છે. કયારેક રોગીને ચક્કર કરી વાંતિઓ થાય છે. આ બધા કાળમાં બહારની ત્વચાનું ઉષ્ણતામાન નહીં જેવું વધેલું મળે છે. એટલું જ નહીં તો કયારેક રોગી બહારથી ઠંડો પડેલો લાગે છે. માત્ર તે જ સમયે ગુદામાંનું ઉષ્ણતામાન વધતું જાય છે.

અતિ પારસર-excessively permeable દહાતુ-potassium
ક્ષારાતુ-sodium ઉષ્માવસાદ-heat-exhaustion

શરીરના અંદરનું ઉષ્ણતામાન વધી ગયેલું જાણવાથી રોગીને ઉષ્માવસાદ થયો છે એ જણાય છે. સાચા ઉષ્માઘાતથી શરીરનું બહારનું તપોમાન પણ ઘણું જ વધે છે. અત્યુગ્ર જ્વરમાં એ તપમાન ૧૦૯° ફે.થી પણ વધી જાય છે. ઉષ્માઘાતથી રોગી ઓચિંતો બેશુદ્ધ થઈ લપસી પડે છે. તેની ત્વચા શુષ્ક હોઈ તેની ઉષ્ણતાથી હાથને બળતરા જેવું થાય છે. ત્વચા પર ઘામ લેશે હોતો નથી એ જ આ વિકૃતિનું પ્રમુખ કારણ છે. ઉષ્માઘાતથી મરેલાનું શવવિચ્છેદન કરવામાં આવે તો શરીરના અંદરના બધા અવયવોમાં રક્તસ્રાવના નાના નાના ટપકાઓ જોવા મળે છે. મસ્તિષ્ક, ફેફસા, હૃદયના સ્તરો, આંત્ર-માર્ગની શ્લેષ્મકલા, તેમજ યકૃત અને વૃક્કોમાં રક્તસ્રાવના નાનામોટા છાંટાઓ પડેલા હોય છે. મૃત્યુ પછી ઉષ્માઘાત થયેલા રોગીનું શબ થોડા જ કાળમાં અકડી જાય છે અને તેમાં સડો પણ લાગવો શરૂ થાય છે.

અતિશીત : અતિ ઠંડી વસ્તુના સ્પર્શનું પરિણામ અતિ ઉષ્ણતા જેવું જ દાહક હોય છે. ઠંડી હવામાં, વિશેષ-કરીને ઠંડીમાં ભીના કપડાં પહેરી મનુષ્યને જો લાંબા સમય સુધી રહેવું પડે તો ઠંડીની અસરથી તેની ત્વચાની રક્તવાહિનીઓનો પહેલા અતિસંકોચ થાય છે. તેથી તેની ત્વચા ફિક્કી પડી આંગળાઓ અને હાથપગ પર કરચલીઓ પડે છે. તે પછી માત્ર રક્તવાહિની-ઓનો અતિવિસ્ફાર થઈ શરીરના નાક, કાન અને આંગળીઓ લાલ થઇ તેઓને સોજા ચડે છે. વાહિનીઓનો વિસ્ફાર એમ જ લાંબા સમય સુધી રહી જાય તો કેશિનીઓનો રક્તપ્રવાહ સ્થગિત થાય છે. તેથી નાકનો અગરડો, કાનની પાળી અને આંગળીઓના છેડાઓનો જરાક શુષ્કકોથ થાય છે. આ વિકૃતિને હિમદંશ કહે છે.

પ્રાંગાર દ્વિપ્રાણેયનું અતિશીત હિમ બને છે. આ હિમ જે જગ્યાને સ્પર્શ કરે તેને તે બાળી નાખે છે. હિમના આ ક્રિયાનો ઉપયોગ શસ્ત્રક્રિયા વિના નાના અર્બુદો નષ્ટ કરવા માટે લેવામાં આવે છે. પ્રાંગાર દ્વિપ્રાણેયનો મોટો ઘન, શુષ્કહિમ આ નામે થોડા દિવસ માટે બધાને મળતો હતો. પરંતુ શુષ્ક-હિમને પાણીનું બરફ માની ગળી જવાથી, ધાટાથી પેટ સુધી બળત્રા થવાના અકસ્માતો થવા લાગ્યા. એથી શુષ્કહિમનો વકો બંધ કરવામાં આવ્યો.

ઉષ્માઘાત–heat stroke અતિસંકોચ–spasm શુષ્કકોથ–dry gangrene
હિમદંશ–frost bite દ્વિપ્રાણેય–dioxide સૂર્યદાહ–sunburn

સૂર્યપ્રકાશ : સૂર્યપ્રકાશમાં કેટલાક કલાક ખુલ્લા શરીરે રહેવાથી સૂર્યની ઉષ્ણતાથી તેમજ તેના જાંબુનાતીત કિરણોની ક્રિયાથી ત્વચાનું સંદાહ થાય છે. સમુદ્રની પાસે, ચકાકતા બરફના પર્વતો પર તેમજ સફેદ રેતીના મેદાનો પરથી સૂર્યપ્રકાશનું પરાવર્તન થઈ શરીર પર ઉપરથી તેમજ નીચેથી જાંબુનાતીત કિરણોની ક્રિયા થાય છે. તેથી આવી જગ્યાઓમાં સૂર્યદાહ ઘણો જ વહેલો થાય છે.

કૃત્રિમ જાંબુનાતીત કિરણોનું પ્રમાણથી વધારે સેવન કરવાથી સૂર્યદાહ જેવો જ દાહ થાય છે.

ગોરા માણસો, વિશેષ કરીને નાના ગોરા બાળકો ઘણા સમય સુધી સૂર્યપ્રકાશમાં ફરે તો તેઓની ખુલ્લી ત્વચા પર તામ્ર રંગના નાના નાના ટપકાઓ નીકળે છે. એને શ્યામલાંછન કહે છે. આ શ્યામલાંછનો ઘણી ફેરા તારુણ્યમાં આપેઆપ મટી જાય છે.

સૂર્યપ્રકાશમાં અઠવાડિયાના અઠવાડિયા ફરવાથી ખુલ્લી ત્વચા શુષ્ક ખરસટી અને પીળા રંગની બને છે. આ અવસ્થાને પિંગ શુષ્કચર્મ કહેવામાં આવે છે. એ જ સ્થિતિ વધી જવાથી હાથપગ અને ગરદનની ત્વચા વૃક્ષના છાલ જેવી કરચલીઓ પડેલી કાળા રંગની થઈ તે પરથી પાતળા છિલકાઓ નીકળે છે. આ રોગને ખરત્વચા કે શલ્કત્વચા કહેવામાં આવે છે.

કેટલાક મનુષ્યો જરાક પણ સૂર્યપ્રકાશ સહન કરી શકતા નથી. એ પ્રવૃત્તિ જો આનુવંશિક હોય તો આ મનુષ્યોની અસ્થિમજ્જામાં નીલારુણી બનતી હોય છે. આવા મનુષ્યોને સૂર્યપ્રકાશમાં થોડ સમય રહેવાથી પણ ત્વચામાં લાલ રંગના ચાંઠાઓ નીકળે છે અને તેને લાલ રંગનું મૂત્ર થાય છે. ક્યારેક ઉગ્ર અપકાર ક્રિયાને કારણે આ લોકોને અચકાઓ થાય છે અને તે બેભાન અને ઉન્મત્ત બની જાય છે.

વીજળી : નૈસર્ગિક વીજળી શરીર પર પડે તો તેના પ્રવાહના માર્ગે શરીરમાં બળત્રો થાય છે. વીજળી ઘણી શક્તિશાળી હોય તો તેના પતનથી

શ્યામલાંછન–freckles શુષ્કચર્મ–xeroderma શલ્કત્વચા; ખરત્વચા–pellagra

મર્માઘાત થઇ મનુષ્ય તે જ જગ્યા પર મરી જાય છે. હાલ કૃત્રિમ વીજળીના અકસ્માતથી નાના જેવા આંચકાથી લઈ મોત સુધીના અકસ્માતો થાય છે. વીજળીથી પડેલો ક્ષત સામાન્ય ક્ષત કરતા વધારે કાળ સુધી ફેલાતો જાય છે અને તે ઘણા જ ધીમેથી રુઝાઇ આવે છે. વીજળીના પ્રાણઘાતક અકસ્માતમાં આખું શરીર કચડાઇ ગયેલું હોય તેમ બધા ઉતકોમાં રક્તસ્રાવના નાનામોટા ચાંઠાઓ નીકળે છે. મસ્તિષ્કમાં આવા જ રક્તસ્રાવો થવાથી શ્વસન અને હૃદયનું નિયંત્રણ કરનારી ચેતાકોશાઓની ક્રિયા નષ્ટ થવાથી શ્વસન અને હૃદયક્રિયા બંધ પડીને મૃત્યુ થાય છે. મધ્યમ ઉગ્રતાના વિદ્યુતાઘાતનું પરિણામ બીજા આઘાતો જેમ થઈ માણસને આંતરિત એટલે વાહિનીક મર્માઘાત થાય છે.

આઘાત : આઘાતથી મૂંગોમાર, ઘસારો, ક્ષત અને અંદરના અવયવોને ગંભીર ઇજા એવી ચઢતી ઉગ્રતાની વિકૃતિઓ થાય છે. આ સૌની સામે પહેલા રક્તસ્રાવ થાય છે અને તે સાથે પ્રાથમિક તેમ જ આંતરિત મર્માઘાત થાય છે. કોઈ અકસ્માતથી કચડાઇ જાય તો મનુષ્યને કેટલાક નિયમિત લક્ષણો નિયમિત ક્રમથી થાય છે. એટલે આ લક્ષણોના સમૂહને પેષણ-સમુચ્ચય એમ કહેવામાં આવે છે. હાલ વાહનોનાં અકસ્માતથી કચડાઈ જવાની ઘટનાઓ ઘણી ફેરા થતી હોવાથી પેષણસમુચ્ચયની ચિકિત્સા વધારે ને વધારે મહત્ત્વની થતી જાય છે. એ ચિકિત્સા શાસ્ત્રીય આધારે કરવી હોય તો પેષણ-વિકૃતિ કેમ થાય છે એનો ઝિણવટથી અભ્યાસ કરવો મહત્ત્વનું હોય છે. તેથી જ કેટલાક પ્રયોગો કરી પેષણસમુચ્ચયની વિકૃતિનો ઘણો અભ્યાસ થયો છે. આ અભ્યાસથી એમ જાણવામાં આવ્યું કે કચડાઇ ગયેલા ભાગમાંથી થોડા સમય સુધી લોહી શરીરમાં જતું નથી. તે પછી એ લોહી શરીરમાં ફરવા માંડે તો કચડાઈ ગયેલા ઉતકમાંથી બનેલા ઉતકતિક્તિ જેવા રસાયણો મોટા પ્રમાણમાં શરીરમાં ભરાઇ જાય છે. તેની ક્રિયાથી અતરંગની કેશિનીઓ ઘણી વિસ્ફારિત થઇ લોહીમાંનો ઘણો દ્રાવ તેમાં રહી જાય છે. તેથી લોહી વધારે જાડું થઇ આઘાતજન્ય મર્માઘાતના બધાં લક્ષણો થાય છે. કચડાયેલા માંસમાંથી માંસજ-શોણવર્તુલી રક્તમાં જાય છે તેથી વૃક્કને ઉપોગ્રકોપ થાય છે અને મૂત્ર ઘણું ઓછું બને છે, ક્યારેક મૂત્ર બંધ પણ થાય છે. અને મૂત્ર-

---

નીલારૂણી–porphyrin વાહિનીક–vascular

વિષારથી મોત આવે છે. કોઇ ઉપાયથી ન મટે એવી વાંતિઓ એ અવસ્થાનું ઘણું કષ્ટદાયક લક્ષણ છે. વાંતિઓથી પાણી અને લવણ શરીરમાં ઘટી જવાથી શરીરમાનું જલ અધિક જ ઘટી જાય છે. એ સાથે જ રક્તમાં આમ્લની માત્રા વધી જઇ તેમાં કચડાયેલા ઉતકોથી નીકળેલાં ભાસ્વીય અને દુગ્ધામ્લ ભળી જાય છે. તેઓથી વિકૃતિ વધી જાય છે.

પેષણ વિકૃતિમાં કેશિનીઓનો પ્રથમ અતિસંકોચ થાય છે. કેટલાક કલાક પછી કેશિનીઓ નિશ્ચેત થઇ અતિરક્ષરિત તેમ જ અતિપારગામી થઇ જાય છે. એના પરિણામે વધારાનો રક્તદ્રાવ કેશિનીઓમાં ઠરી જઇ પરિવહન માટેનું લોહી પૂરતું રહેતું નથી. તેથી હૃદયક્રિયા યોગ્ય હોવી છતાં પણ રક્તનો દાબ ઘટી જાય છે અને વૃક્ક તેમ જ યકૃત જેવા, શરીરની રાસાયણિક ક્રિયા કરનાર અંગોને યોગ્ય પ્રમાણમાં પોષણ મળતું નથી. વૃક્કની વલયિત નાળિકાઓમાં માંસજશોણવર્તુલી ભરાઇ જવાથી મૂત્રનું ઉત્પાદન ઘટી જાય છે અને મૂત્રવિષાર એ જ પેષણ વિકૃતિનો પ્રમુખ વિકાર તેમ જ મૃત્યુનું કારણ બને છે.

વાતાવરણના દબાણમાં વધઘટ : શરીરની બહારની હવાનો દાબ એકાએક વધી જાય તો તેમજ તે ઘટી જાય તો પણ શરીરને અપાય થાય છે.

હવાનો દાબ, આસપાસમાં મોટો સ્ફોટ થવાથી થોડા સમય સુધી ઘણો જ વધી જાય છે અને તે પછી એકદમ ઘટી પણ જાય છે. દાબ સાધારણ વધે તો કાનનો પડદો બેસી જાય છે. ઘણા દબાણથી છાતી અને પેટ દબાઇ જઈ અંદરના અવયવોમાં પ્રથમ રક્તસ્રાવો થાય છે અને પછીથી તેઓ ફૂટી જવાથી ગંભીર પરિણામ આવે છે.

દબાણમાં ઘટાડો : માણસ ફુગ્ગાના વિમાનમાં બેસી એકદમ આકાશમાં ઊડે તો તેને હવાના દબાણની ઘટનું પરિણામ થતું હતું. થોડા વર્ષ સુધી મોટા વિમાનો ઊંચાઇ સુધી જવા લાગ્યા તે સમય પણ દબાણની ઘટના લક્ષણો થતા હતા. વિમાનોમાંનો દબાણ સંતુલિત કરવાની પદ્ધતિથી એ લક્ષણો હવે થતા નથી.

પણડુબાઓ અને ઊંડી ખાણોમાં કામ કરનારાઓ વધારે દબાણના વાતાવરણમાં હોય છે. તેઓને કોઈ દુર્ઘટનાના કારણે એકાએક ઉપર આવવું પડે

પેષણસમુચ્ચય–crush syndrome દુગ્ધામ્લ–lactic acid
અતિપારગામી–permeable વલયિત–convoluted સંતુલિત–balanced

તો પણ તેઓને ઘટેલા દાબની વિકૃતિ થાય છે. આ બધામાં, રક્તની પ્લાવિકામાં વધારે દાબના કારણે વધારે પ્રમાણમાં વિદ્રાવિત થયેલો ભૂયાતિ, દબાવ ઓછો થાય ત્યારે, છૂટો પડી તેના બુલબુલાઓ રક્તપ્રવાહમાં ઠેકઠેકાણે રૂકાવટ ઉત્પન્ન કરે એ મૂળ વિકૃતિ છે. આથી મસ્તિષ્ક અને મજ્જારજ્જુની ક્રિયા વિકૃત થવાથી માણસને આંચકા, મૂર્છા અથવા ઉન્મનસ્ક સ્થિતિ આવે છે. વિકૃતિના પ્રારંભમાં જ રોગીને ફરી વધારે દાબમાં રાખી એ દાબ ધીરે ધીરે ઘટાડવામાં આવે તો મુક્ત થયેલ ભૂયાતિનું ફરીથી વિદ્રાવણ થાય છે અને તે પછી દાબ ધીરે ધીરે ઘટી જવાથી બુલબુલાઓ ન થતા ભૂયાતિ શરીરમાંથી નીકળી જાય છે.

કિરણોત્સર્ગ : ક્ષ કિરણ અને ભ્રાજાતુ જેવા સ્વયં અણુભંગ પામી કિરણોત્સર્ગી અણુઓને બહાર છોડનાર પદાર્થો હાલ વિકૃતિજનક આ દૃષ્ટિએ વધારે ને વધારે મહત્ત્વના થતા જાય છે. યુદ્ધમાન દેશો અણુસ્ફોટકો બનાવી તેઓનો સંગ્રહ કરતા રહ્યા છે. ક્યારેક અણુયુદ્ધ થાય તો આ સ્ફોટકોમાંથી નીકળેલ કિરણોત્સર્ગોના અતિઉગ્ર ક્રિયાથી કેવળ માનવને જ નહીં તો જીવમાત્રને કેટલી બધી હાની પહોંચશે એ ચિંતા શાસ્ત્રજ્ઞોને થઈ રહી છે.

બધા જ કિરણોત્સર્ગોની ક્રિયા પહેલે ઉપર ઉપરના વિસ્તૃત ક્ષેત્રમાં વિનાશ કરવાની હોય છે. કેટલાક કિરણોત્સર્ગ, ઊંડાણ સુધી ઘૂસી જઈ ફરી તે તળિયે નવેસરથી ફેલાનાર ઉપકિરણ નિર્માણ કરે છે. આ રીતે કિરણોત્સર્ગોની એક તાત્કાલિક અને દૂર સુધી ફેલાયલી પ્રાથમિક ક્રિયા હોય છે અને બીજી જીર્ણ તેમ જ સ્થાનિક ક્રિયા વચમાંનો કાળ જઈ, થવા લાગે છે. એ કાલાંતરિત ક્રિયા કિરણોત્સર્ગી પદાર્થની જાતીના આધારે કેટલાક અઠવાડિયા, કેટલાક મહિના કે વર્ષો સુધી ચાલે છે. કિરણોત્સર્ગથી, ત્વચાને દાઝી જવા જેવી ક્રિયા થાય છે. આ ક્રિયામાં ઊંડાણમાંના તાંતુક ઉતકનો સ્લિપીજન વિચય થવાથી કિરણોત્સર્ગથી થયેલ ક્ષતને રૂઝ આવતાં ઘણો જ સમય લાગે છે.

ઊંડાણ સુધી ઘૂસી ગયેલ કિરણોની ક્રિયાથી શરીરમાંના જુદા જુદા ઉતકોનો નાશ જુદા જુદા વેગથી થાય છે. કર્કટકોશાઓનો નાશ સૌથી વહેલો અને સૌથી વધારે થાય છે. તેનાથી ઓછો નાશ જનનકોશાઓનો તે

પ્લાવિક–plasma ભૂયાતી–nitrogen ભ્રાજાતુ–radium
અણુભંગ–fission of atom કિરણોત્સર્ગ–radiations રૂઝવું–heal

પછી વિસર્ગી કોશાઓનો અને છેવટે તંતુમય ધારકઉતીનો નાશ થાય છે. કર્કટ કોશાઓનો નાશ વહેલો થવાની ઘટના પર જ કર્કટોની કિરણચિકિત્સા બેસાડેલી છે. કેટલાક રસાયણો પર કિરણક્ષેપ કરી તે પદાર્થોને નિયમિત કાળ સુધી જ કિરણોત્સર્ગી બનાવી શકાય છે. આવા પદાર્થોનું સુચિયન, સિતામયતા કે જરા-કર્કટ જેવા સર્વ દૂર ફેલાયેલી પરંતુ નિયમિત કાળ સુધી જ છવી શકે એવી કોશાઓનો નાશ કરવા માટે ઉપયોગનું હોય છે. કર્કટોના સામાન્ય ચિકિત્સા માટે જાતજાતના કિરણોત્સર્ગો ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

પહેલા ક્ષ કિરણોથી નિદાનનું કામ ઘણા વર્ષ સુધી કરનારાઓની ત્વચાનો છીર્ણ કોપ તેમ જ જનનેન્દ્રિયોનો ક્ષય થતો હતો. સંરક્ષક કપડા અને મોજાઓ વપરાઇને, એ ભયથી હવે બચી શકાય છે.

અણુસ્ફોટના કિરણ : વસ્તુમાત્ર અણુઓથી બને છે અને પ્રત્યેક દ્રવ્યના અણુમાંથી ઓછા વધતા પ્રમાણમાં અણુત્સર્ગો નીકળે છે. જ્યાં સુધી વિસ્ફોટો સૂક્ષ્મ પ્રમાણમાં થાય છે ત્યાં સુધી તેના કિરણોની છવમાત્ર પર કોઇ વિઘાતક ક્રિયા થતી નથી. પરંતુ વિશેષ શક્તિના અણુઓનો સ્ફોટ કરવાથી ઘણા ઉગ્ર અણુત્સર્ગ મોટા પ્રમાણમાં નીકળી હાનીકારક થાય છે. યુદ્ધમાં પહેલો અણુસ્ફોટક વપરાઇ ગયો તે કાળથી અણુત્સર્ગોને લીધે થવાની ઇજાઓ વિકૃતિ-શાસ્ત્રમાં મહત્ત્વની બની ગઇ છે. અણુસ્ફોટકના નાશક ક્રિયાનો વિશેષ એ છે કે બીજા શસ્ત્રોની જેમ તેની નાશક ક્રિયા કેવળ તાત્કાલિક અને સ્થાનિક ન રહેતા તે અનિશ્ચિત કાળ સુધી ચાલુ રહે છે.

અણુસર્ગી ધાતુઓની વપરાશ ચાલે, તે પ્રયોગશાળામાં કોઇ અકસ્માત થવાથી તેમજ અણુસ્ફોટકની ચાંચણી થતે સમયે ભૂલથી કોઇ કિરણોથી ભરેલા ક્ષેત્રમાં આવી જાય તો તેને કિરણોત્સર્ગજ અતિપાતિ રોગ થાય છે. અણુત્સર્ગની ઉગ્ર ક્રિયાથી પહેલા માથાનો દુખાવો થવા લાગે છે. તે પછી ઘણી નબળાઇ જણાવી, ઘણી ઊંઘ આવી અને વાંતિઓ થવા માંડવી આ લક્ષણો થાય છે. તે પછી કિરણોની ક્રિયાથી અસ્થિમજ્જા અને લસીપિંડો ક્ષીણ થઇ, લોહીમાંની બધી જ કોશાઓની સંખ્યા ઘણા વેગથી ઘટી જવા લાગે છે.

કર્કટકોશા–cancer cell જનનકોશા–gametocyte
વિસર્ગીકોશા–secreting cell ધારકઉતી–stroma connectivetissue

તે પછી આંત્રમાર્ગની ત્વચાને સોજો ચઢી, તેમાં રક્તસ્રાવ થઇ, તેની શ્લેષ્મલ ત્વચાના મોટા મોટા ટુકડાઓનો વિલય થતો જાય છે. વાળ નીકળવા લાગે છે. બધી પચનગ્રંથિઓનો ક્ષય થવાથી બધા જ પાચકરસો ખૂટતા જાય છે. યકૃતમાં વિનાશના ક્ષેત્રો બનતા જવાથી, શરીરમાં અંતસ્થ વિષ વધતું જાય છે અને અંતમાં ઉગ્ર કમળો થાય છે. એ જ રીતે વૃક્કનો વિનાશ થવાથી મૂત્ર વિષના લક્ષણોથી પણ મોત આવે છે.

સૂક્ષ્મ પ્રમાણમાં કિરણોત્સર્ગ કરે એવા ધાતુઓના કણ શ્વાસ સાથે કે અન્ન સાથે શરીરમાં પ્રવેશી ફેફસામાં અને અસ્થિઓમાં કાયમ માટે બેસી જાય છે. તેથી અંતમાં ફ્લોમકર્કટ, સિતામયતા અથવા અસ્થિમાંક થાય છે.

અણુત્સર્ગ–જનનગ્રંથિઓ પર તાત્કાલિક વિનાશક ક્રિયા કરે એટલા પ્રમાણમાં ન હોય તો તેઓ એક દૂરગામી ક્રિયા જનનગ્રંથિઓ પર કરે છે. સાધારણ ઉગ્ર અણુત્સર્ગોની ક્રિયાથી શુક્રજીવોનું કે ડિંભકોશાનું ઉત્પાદન ધીરે ધીરે બંધ પડી જાય છે.

અણુત્સર્ગોના સૂક્ષ્મ પરંતુ વિનાશક માત્રાની ક્રિયાનું પરિણામ સૌથી વધારે ગંભીર થાય છે. અણુત્સર્ગોની અંશતઃ નાશક ક્રિયાથી, જનનકોશાઓના કેટલાક જન્યુઓ નષ્ટ થઈ જન્યુકુંડલી વિકૃત થાય છે. આવી કોશાઓના મિલનથી કોઈ વિકરાળ પ્રજા થવા લાગે છે. જાપાનમાં અને બિકિનિમાં અણુસ્ફોટ કરીને કેટલાક મહિના થયા પછી, ઉત્સર્ગી કણોથી ભરેલી લાખો માછલી અમેરિકાના કિનારે આવી મરી જવા લાગી. એ ઘટના થયા પછી એકબે સાલ જઈ, તે જ કિનારા પાસે વિચિત્ર સ્વરૂપની અને વિકરાળ આકારની માછલીઓ મળવા લાગી. ભવિષ્યકાળમાં યુદ્ધ માટે અણુસ્ફોટકની વપરાશ થાય તો માનવને પણ આવી જ વિકરાળ પ્રજા ઉત્પન્ન થવાનો સંભવ છે અને તાત્કાલિક મહાન સંહારથી પણ ભાવી પેઢી વિકૃત થવી એ ઘટના અધિક ભયંકર છે.



જરા-કર્કટ–chorion epithelioma ફ્લોમકર્કટ cancer lung
અસ્થિમાંક–sarcoma–bone શુક્રજીવ–spermatozoon ડિંભકોશા–ovum

અર્બુદ

અર્બુદ, વિશેષ કરીને ક્રૂર અર્બુદ, વર્તમાનકાળનો સૌથી વધુ મહત્ત્વનો સંશોધન-વિષય થતો જાય છે. સાંસર્ગિક રોગ ઘણાં જીતાયા છે. શસ્ત્રક્રિયામાં નવી નવી સુધારણા થતી ગઇ તેથી, અપઘાત પછી અથવા અંતસ્થ રોગથી શરીરને થયેલી વિકૃતિઓ પરની વધારાની યશસ્વી શસ્ત્રક્રિયાના પરિણામે વધારે માણસો જીવતા રહેવા લાગ્યા છે. સંમોહન આપવાની ઔષધીઓની શોધ પછી શસ્ત્રક્રિયાથી થનારી વેદનાઓની બીક જતી રહી છે. ખેતીના સુધારાને લીધે અન્ન પહેલા કરતાં વધુ અને બધા જ પ્રકારનું મળે છે. આની સાથે આહાર-શાસ્ત્રનો નવેસરથી અભ્યાસ થયો તેથી કદન્ન રોગ ઓછા થયા. આ પ્રમાણે વર્તમાનકાળમાં માનવનું આપેક્ષિત જીવન અને આરોગ્ય, આ બંને, ઘણા જ વધ્યા છે. પણ 'સ્થિરૈઃ અંગૈઃ તષ્ટુવાસઃ તનૂભિઃ' અથવા 'જિવેમ શરદઃ શતમ્' આ સ્વપ્ન માત્ર, હજી પણ સ્વપ્ન જ રહેલ છે. બાલ્યસૃષ્ટિના બીજા રોગ ઓછા થયા તેમ તેમ અર્બુદ વધુ ને વધુ બળવાન મૃત્યુદૂત થતો ગયો. અર્બુદથી મૃત્યુ જ આવતું નથી પણ તેના પહેલા અર્બુદના રોગીને અસહ્ય વેદનાઓ વેઠવી પડે છે, વૈદ્યોને દેખાયું કે પહેલાના સંશોધનની પદ્ધતિઓથી અર્બુદના કારણો મળતા નથી. અને પહેલી ચિકિત્સા અધૂરી પડે છે, એવી સ્થિતિમાં નવી દિશાએ અર્બુદનું સંશોધન શરૂ કરવું પડયું. સંશોધકોને આ નવા આહ્વાનને લીધે નવો જ ઉત્સાહ ચઢયો છે. એટલે અર્બુદનું સંશોધન હાલ બધા પ્રકારે અને વધારે ને વધારે ચાલ્યું છે. અને તેથી જ, હાલ, અર્બુદનો અભ્યાસ, વિકૃતિ-શાસ્ત્રનો એક પ્રમુખ ભાગ બન્યો છે.

ક્રૂર–malignant સંમોહન–anaesthesia વિકૃતિશાસ્ત્રજ્ઞ–pathologist

ઘણાંખરાં અર્બુદો, અકારણ ઉત્પન્ન થાય છે અને તેમાના પણ ઘણાંખરાં અસાધ્ય અને ઘાતક હોય છે, એ જ્ઞાન પ્રાચીન કાળથી હતું. આવા લક્ષણોવાળા ગોળાને આયુર્વેદમાં અર્બુદ એવું નામ આપ્યું છે. 'વૃત્તમ્ સ્થિરમ્ મંદરુજમ્ ચિરવૃદ્ધિઃ અપાકમ્' એ સૌમ્ય અર્બુદનું વર્ણન છે. તો 'સસ્રાવમ્' ઉન્નતિ, માંસાંકુરૈઃ રચિતમ્, આશુવૃદ્ધિઃ અસાધ્યમ્' ક્રુર અર્બુદનું વર્ણન છે. તેના જ બીજા કેટલાક ગુણધર્મો 'સંપ્રસૃતમ્, મર્મણિ યચ્ચ જાતમ્, યચ્ચ ભવેત્ અચાલ્યમ્' આ પ્રમાણે આપ્યા છે. અશ્મોપમ્ અચાલ્યમ્ આ માંસાર્બુદનુ વર્ણન છે. આ પ્રમાણે સૌમ્ય અર્બુદમાંથી ક્રૂર થયેલા અર્બુદને અધ્યર્બુદ અને શસ્ત્રક્રિયાથી કાઢી નાખ્યા પછી ત્યાં પાછા ઊગેલ અર્બુદને દ્વિર્બુદ કહેલ છે. અર્વાચીન વૈદ્યકમાં, અર્બુદની કોશાઓની વિશિષ્ટતાઓને અર્બુદની વ્યાખ્યા અહીંઆ આપેલી છે.

'શરીરની કોશાઓથી જ કેટલીક ઉન્માર્ગવૃત્તિની કોશાઓ ઉત્પન્ન થઈ તેની સ્વૈર અને અમર્યાદ ગુણનાને લીધે જે નવા કોશાપુંજો ઉત્પન્ન થાય છે તેને અર્બુદ અથવા પ્રતિસૃષ્ટિ કહે છે. પ્રતિસૃષ્ટિની કોશાઓ, સ્વરૂપે અને ક્રિયાથી પ્રાકૃત કોશાઓથી જુદી જ હોય છે. શરીરની ક્રિયા સારી રીતે ચાલવા માટે કરેલા નિયમો પ્રતિકોશાઓ પાળતા નથી. પ્રતિકોશાઓનું કાર્ય અને તેની ગુણના એ જ્યાં ઉત્પન્ન થયા હોય એ અવયવોના ઉતકના અને આખા શરીરની સુસ્થિતિને માટે ઉપયોગી અને આવશ્યક હોતા નથી.

પ્રતિસૃષ્ટિ શબ્દ પૌરાણિક કથા ઉપરથી લીધેલો છે. બ્રહ્માની સાથે સ્પર્ધા કરવા માટે વિશ્વામિત્રે સૃષ્ટિના દ્રવ્યોથી સૃષ્ટિમાં મળતી વસ્તુઓ જેવી પણ જુદાં જ ગુણધર્મોની વસ્તુઓ, પ્રતિસૃષ્ટિ કહીને ઉત્પન્ન કરી. પણ સ્પર્ધાની તામસ પ્રેરણાથી બનાવેલી વસ્તુઓ કટુ અને હાનીકારક નીવડી. શારિર કોશાઓથી ઉત્પન્ન થયેલ કોશાઓ આવી વિકૃત અને હાનિકારક હોય છે. એટલે જ આ ગુણનાને સાદું નવસર્જન ન કહેતા પ્રતિસૃષ્ટિ કહ્યું છે.

અધ્યર્બુદ–benign to malignant tumour દ્વિરર્બુદ–recurrent tumour
પ્રતિસૃષ્ટિ–neoplasm ઉન્માર્ગવૃત્તિ–aberrent નવસર્જન–new formation

પ્રતિકોશા ઓછા-વત્તા પ્રમાણમાં વિકસિત સ્થિતિમાંથી અવિકસિત સ્થિતિ સામે, વર્તમાન સ્થિતિમાંથી ભૂતકાળ સામે એટલે ગર્ભકોશાની અવસ્થા સામે, સમષ્ટિના સહજીવનમાંથી સ્વકેંદ્રિત આત્મરતિ સામે અને અમર્યાદ ગુણના સામે, પરાવૃત થયેલી હોય છે. પ્રતિકોશાની આ પરાવૃત્તિ જેટલા પ્રમાણમાં ઓછી વધારે થાય તેટલા પ્રમાણમાં અર્બુદ ઓછો વધારે ક્રૂર હોય છે. કેટલાક અર્બુદોની પ્રતિકોશાઓ પ્રારંભથી જ અવિકસિત સ્થિતિમાં દેખાય છે. તો કેટલાક અર્બુદોની કોશાઓ ખરેખર પ્રૌઢ અને કાર્યક્ષમ અવસ્થામાંથી પરાવૃત થઈ અવિકસિત સ્વરૂપની અને નિષ્ક્રિય બને છે. આ પરાવર્તન હંમેશા સંપૂર્ણ અને સ્પષ્ટ હોતું નથી.

એક જ અર્બુદના ભાગોમાં તેમ જ જુદા જુદા સમયે, પરાવૃત્તિની જુદી જુદી અવસ્થાઓ દેખાય છે.

પ્રત્યેક ઉતકમાની જુદી જુદી કોશાઓના, વિનાશનું અને પુનરુજ્જીવનનું ચક્ર આયુષ્ય સુધી ચાલતું રહે છે. પરંતુ તેથી ઉતકનું કાર્ય બંધ પડતું નથી. અને ઉતકની રચના પણ સમસ્થિતિમાં જ ટકી રહે છે. કોઇ નૈમિત્તિક કારણને લીધે એકાદ પ્રકારની કોશાઓનો નાશ વધારે થાય, તો તે પછી આસપાસની કોશાઓ આપણું પ્રાકૃતિક કાર્ય સ્થગિત રાખી ઘણી ગુણના કરી મરેલી કોશાઓનું પુનરુજ્જીવન કરી લાવે તો પણ બને એટલા વહેલા, ગુણના બંધ કરીને સામાન્ય કાર્ય ફરી ચલાવવા લાગે છે. એ રીતે ઉતક પહેલા જેવું થાય છે.

પ્રતિસૃષ્ટિની કોશાઓની વૃત્તિ, કાર્ય છોડી ગુણના કરવા પૂરતી જ રહે છે. અને તે વૃત્તિ ઉપર ઉતકમાંની બીજાં કોશાઓની સ્થિતિનું નિયંત્રણ રહેતું નથી. સમષ્ટિનું અત્યુચ્ચ નિયંત્રણ પણ પ્રતિકોશાઓની પર પ્રભાવ પાડતું નથી. આથી અર્બુદ એક વિસ્ખલિત રચનાનું પ્રતિઉતક બને છે. કાર્યક્ષમતામાં ઘટાડો અને સ્વૈર ગુણના, સમકોશાનું પ્રતિકોશામાં થયેલું પરીવર્તન

ગર્ભકોશા–embryonic cell   પરાવૃત્ત–anaplastic [illegible]
વિનાલ ગ્રંથિ–ductless gland   તર્કુ–spindle   કાસ્થિ–cartilage

બતાવે છે. આ પરાવર્તનમાં કોશાની અંતરસ્થ રચનામાં પણ ઓછા–વત્તા હેરફેરો થાય છે. કોશાઓની અણુરચનાની વિકૃતિ સાથે તેઓનું કાર્ય પણ વિકૃત થઈ જાય છે.

શ્લેષ્મકલાઓની પ્રતિકોશાઓ, ક્યારેક ઘણું શ્લેષ્મ ઉત્પન્ન કરે છે, પછીના પરાવર્તને પાતળો, પ્રમાણમાં વધારે અને ઓછા શ્લેષ્મવાળો વિકૃત દ્રાવ ઉત્પન્ન થાય છે. અંતે રસનું નિર્માણ સંપૂર્ણ રીતે નષ્ટ થાય છે. આવો જ પ્રકાર વિનાલગ્રંથિના અર્બુદમાં દેખાય છે. વિનાલગ્રંથિના અર્બુદમાં ક્યારેક અપકવરસ ઉત્પન્ન થાય છે અને તેનું, શરીરના ચયાપચય ઉપર વિલક્ષણ પરિણામ થઈ વિશિષ્ટ લક્ષણો ઉત્પન્ન થાય છે. ક્યારેક વધારાની માત્રામાં સર્જાયેલા અંતઃસર્ગનું પરિણામ દેખાય છે. કેટલાક અર્બુદમાંથી અંતઃસર્ગ ઉત્પન્ન થતો નથી. એટલે તેનાથી શરીરના ચયાપચયમાં બદલ થવાના લક્ષણો પણ થતા નથી કેટલાક અર્બુદો માત્ર, મૂળગ્રંથિનું પોષણ જ ખેંચી લે છે. અને તેથી અંતઃસર્ગની અછતના લક્ષણો ઉત્પન્ન કરે છે. કોઈ પણ કોશાઓના ચયાપચયનું કાર્ય ચાલતું હોય, ત્યારે તેમાં વિશેષ રસાયણોના કણો અને બિંદુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. તેથી, રંગ-ક્રિયા પછી પ્રત્યેક કોશાસાર વિશિષ્ટ રંગ ગ્રહણ કરે છે અને તેમાં વિશિષ્ટ પ્રકારના રંગ લેનાર કણો અથવા બિંદુઓ દેખાય છે. પ્રતિકોશામાં આવા કણો ઓછા થતા જાય છે અને રંગ–ક્રિયા પછી, કોશાસાર ફિકો રહે છે. અથવા તેને જુદો જ રંગ ચડે છે. તંતુકોશાઓનું કાર્ય કોશાઓની બહાર પ્રૌઢ શ્વેતતંતુઓ ઉત્પન્ન કરવાનું હોય છે. આ કાર્ય બંધ પડવાથી, કોશાઓ વધારે અને તંતુઓ ઓછા, એવી રચના દેખાય છે. આ પ્રતિકોશાઓ, તંતુપ્રસૂઓની જેમ તર્કુના આકારની અને જાડી થાય છે. રંગ આપ્યા પછી, અરૂણગ્રાહી બાહ્યતંતુઓ ન બનવાથી, અણુચ્છેદમાં લાલ રંગ ઓછો અને તંતુકોશાઓનો ભૂરો રંગ વધેલો દેખાય છે. તંતુઓ ઉત્પન્ન ન થવાની અંતિમ અવસ્થા આવી જાય તો, કોશાઓ તર્કુના આકારની પણ ન બનતા ગોળાકાર રહે છે. અસ્થિ અને કાસ્થિના અર્બુદમાં, આ કોશાઓની બહારની ઉતક રચના અધૂરી અને નબળા પ્રકારની થાય છે. માંસકોશાઓ લાંબા ન થતાં વાંકાચૂંકા બિંબ આકારના રહે છે અને તેના કોશાસારમાંની રેખાઓ કેવળ બહારના કિનારા પાસે દેખાય છે.

પૈત્રતંતુ–chromosome મધુવિઘટન–glycolysis ધારણોતિ–stroma

ક્યારેક ક્યારેક ઉત્પન્ન થાય છે. અર્બુદને યોગ્ય પ્રમાણમાં પોષણ ના મળે તો તેમાં રક્તસ્રાવ થઈ, તેમાં રોગના જીવાણુઓનો પ્રવેશ થઈ અથવા અર્બુદમાં શોફ થઈ, પ્રતિકોશાનું રૂપ બદલાઈ જવાથી, એ વધારે અવિકસિત લાગે છે. તેથી ખરેખર સૌમ્ય હોય એવો અર્બુદ ક્રૂર જેવો લાગે છે. ઘન ગ્રંથિમયથી કર્કટનો આભાસ થાય છે અથવા મૃદુતંતુમય, તંતુમાંશ જેવો દેખાય છે.

અર્બુદના પ્રકાર : ચિકિત્સાની દૃષ્ટિએ અર્બુના સૌમ્ય અને ક્રૂર એવા બે પ્રકાર કરી શકાય છે. આ બે પ્રકારના સ્પષ્ટ ઉદાહરણો સહેજે ઓળખી શકાય એવા હોય છે પરંતુ કેટલાક અર્બુદો સીમા રેખા ઉપર હોય છે. શારિર પરીક્ષામાં સૌમ્ય સમજાતા અર્બુદ કાળાંતરે ક્રૂર નીવડે છે અથવા અણુચ્છેદના નિરીક્ષણથી, તેઓ ક્રૂર છે એમ સમજાય છે. કોઈ મંદગતિએ વધનાર કર્કટ, શારીર કે અણુચ્છેદ પરીક્ષાથી નિશ્ચિત ક્રૂર હોય છે પણ તેઓ કેટલાક વર્ષો સુધી ઉગેલી જગ્યાએ વિશેષ હાનિ કરતા નથી અથવા દૂર દૂર સુધી ક્ષેપો છોડતા નથી. આ બધા અપવાદો, એકંદર અર્બુદોમાં બે ટકા સુધી મળે છે

સૌમ્ય અર્બુદ : સૌમ્ય અર્બુદ, સામાન્ય રીતે. વેષ્ટિત હોય છે. અર્બુદનું વેષ્ટણ, શરીરના પૂરકઉતીથી ઉત્પન્ન કરેલ શ્વેતતંતુઓનું હોઈ, વેષ્ટણમાંથી જ અર્બુદને અન્નપોષણ આપનારી રક્તવાહિનીઓ અને લસીવાહિનીઓ જાય છે. કેટલાક સૌમ્ય અર્બુદોને જુદા વેષ્ટણો હોતા નથી પણ તેની બાલસીમા ઘણી જ સ્પષ્ટ હોય છે.

સૌમ્ય અર્બુદ ધીમે ધીમે વધે છે. કાપીને જોઈએ તો તેનો ઉતક, સુસ્થિતિમાં દેખાય છે. તેમાં રક્તસ્રાવ, કોશાવિલય, મેદી વિચય, રંગભરણ અને ચૂર્ણભરણ આવા મંદગતિના વિચયો થોડા ઘણાં પ્રમાણમાં મળે છે.

સૌમ્ય અર્બુદો ક્યારેક બહુકેંદ્રિય ઉગમના હોય છે. ચેતાતંતુમય, વાહિનીમય અને ગર્ભાશયના માંસમયમાં સમય પહેલેથી જ અનેક જગ્યાએ ઉગ્મન થાય છે. અને ક્યારેક, શસ્ત્રક્રિયા કરી એક મોટો અર્બુદ કાઢી નાખીએ તો

રંગભરણ-pigmentation ક્ષેપ-deposit
બહુકેંદ્રિય-multicentric બીજ રૂપી-seedling



आंत्रकर्कट, श्लेष्मकोशा—रसहीन दंडकोशा—कोष्ठकर कोशांपुज



अनिर्बंध प्रसार (लसीता मांक)



विचलित न्यष्टिविभाजन

अर्लेबिक के. व. के सौजन्य से



महाकोष्ठकर ग्रंथिमय + रसहीन संपुट



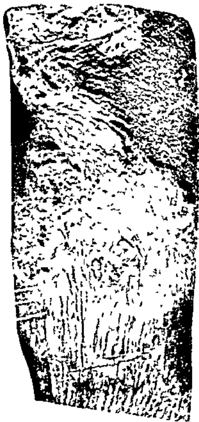
समसंपुट ग्रंथिमय



कोष्ठ + आकर्कट संपुट



अवटु कर्कट



त्वचा–जीर्ण दग्धरोपण



पित्ताशय कर्कट–अश्मरी + शाकाणु जनित ज

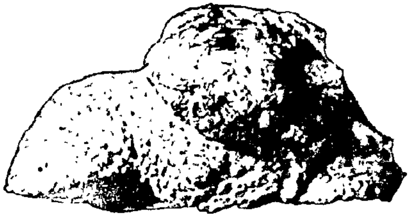


सीवनीज (चर्माभ कोष्ठ)





यकृत काठिन्य : - : कर्कट



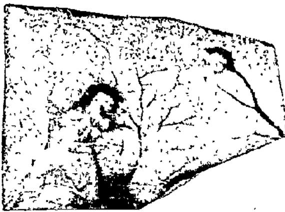
स्थूल बाह्यरूप



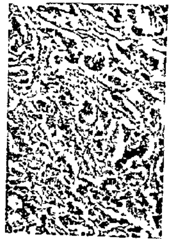
अतस्तल; संयमोल्लंघी गुणना
(धूसर पुंज, यकृत काठिन्य. श्वेतपुंज, कर्कट-परिवर्ती कोशापुंज)

(यकृतकाठिन्य) अभिकर्कट कौशीय विवर्तन

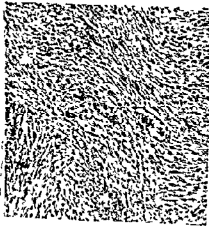




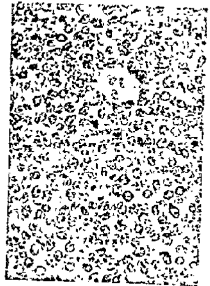
सूचिक्षिप्त परार्बुद पोषक–धारणोति निर्माण



सामान्य कर्कट–पोषक



मांसकर्कट; कोशीय अवकाश–केशिनी



मृदुकर्कटः न्यूनतम धारणोति

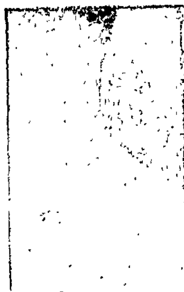


नालसंकोचक ग्रंथिमय :——
(अत्यधिक तंतुप्रसु)

अर्बुदनिरोधक
अत्यधिक तांतुक धारणोति

——काष्ठकर्कट
(अत्यधिक श्वेततंतु)





द्विरर्बुद (तंतुमांक)



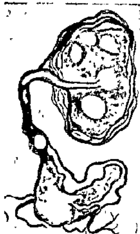
पुंज-वर्धन (प्रमांसककट)



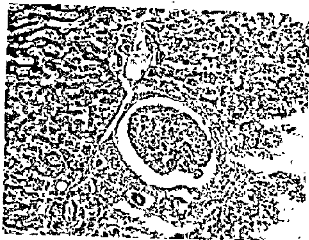
उतकावकाश प्रवेश



अधिच्छद मरन (आंत्रककट)



लसीनी-भरन + कवलन



कर्कट-कवल (यकृत-द्वारक नीला)



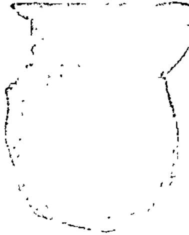
जाठर कर्कट,
अंतराल प्रसार
(वपास्थित गुटिका)



रक्तवाहिनी-भरन



अणुच्छेद



छेद × ५

लसीपिंडस्थ क्राक्षेप



यकृतस्थ आंत्रककट (अणुच्छेद)



वृक्कस्थ क्लोम ककट-



अस्थिगत अवटु-क्राक्षेप

પછી પાસેનો બીજરૂપી અર્બુદ જલદી વધે છે અને પહેલા કાઢી નાખેલ અર્બુદનો અવશેષ પાછો ઊગ્યો હોય એવું લાગે છે. પરંતુ મૂળમાંથી કાઢી નાખેલ સૌમ્ય અર્બુદ ત્યાં ફરીથી થતો નથી એવો સામાન્ય સિદ્ધાંત છે.

સૌમ્ય અર્બુદની મર્યાદા સ્પષ્ટ હોવાથી એ સંપૂર્ણ કાઢી શકાય છે અને કોઈ અંશ રહી જાય તો પણ શસ્ત્રક્રિયા પછી પાસે ખાલી જગ્યા મળે તો અવશેષની કોશાઓને ત્વરાથી ગુણના કરવાનું ઉત્તેજન મળતું નથી આ, સૌમ્ય અર્બુદના પુનરુદ્‌ગમ ન થવાના મૂળ કારણો છે.

રચના ભેદ : સૌમ્ય અર્બુદની અણુરચના સુસ્થિતિના ઉતક જેવી જ હોય છે. ઘણી વાર એ સમરચનાથી એટલી બધી મળે છે કે કેવળ ઉતક અસ્થાને છે, તેથી જ તેને અર્બુદ કહેવું પડે છે. મેદોમય, સ્તનમાંના કેટલાક ગ્રંથિમય અને અવટૂના ગ્રંથિમય આવી સમરચનાના હોય .છે. તંતુમયના તંતુઓ જાતે સમઘટનાના હોય છે પરંતુ બીજા કોઈને આધાર ન આપતાં એ પોતાનામાં જ વીંટાયેલા હોય છે. કાસ્થિમયની કે અસ્થિમયની રચના ઢીલી, અને તેઓનો વિકાસ, અનિયમિત થવાથી આ અર્બુદો મૃદુ અને ભંગૂર હોવાનો સંભવ હોય છે. કેટલાક અસ્થિમયો માત્ર, પત્થર જેવા કઠણ અને ભરાવદાર હોય છે. ત્વચાના અંકુરમયો, પુષ્પના ગુચ્છાની જેમ ત્વચાની બહાર વધે છે પણ એની અણુરચનામાં સમત્વચાના રચનાથી વિશેષ ફરક હોતો નથી. એટલું જ કે અધિચ્છદના બધાં સ્તરો વધુ જાડા અને પુષ્ટ હોય છે.

ઘણા સૌમ્ય અર્બુદોની રચના અને તેનું કાર્ય ધીમે ધીમે અવિકાસ સ્થિતિ સામે જતા જતા છેવટે ક્રૂર અવસ્થા સુધી પરાવર્તિત થયેલ દેખાય છે. પરાવર્તનની જુદી જુદી સ્થિતિઓ બતાવનાર જુદા જુદા અર્બુદો દેખાય છે. તો ક્યારેક પ્રથમ સૌમ્ય હોય એવા અર્બુદો ક્રૂર બને છે એ ઘટના તેનું કાળક્રમે વારાફરીથી અણુચ્છેદ તપાસવાથી જણાય છે.

શ્લેષ્મ ઉત્પન્ન કરનાર ગ્રંથિમયના કોશાઓમાં પ્રથમ શ્લેષ્મબિંદુઓ વધારે બને છે. પછી શ્લેષ્મને બહાર જવા માટે જગ્યા ન મળવાથી ગ્રંથિમયનું

પુનરુદ્‌ગમ–recurrance અધિચ્છદ–epithelium ગ્રંથિમય–adenoma
કોષ્ઠમય–cyst adnoma પીતદ્રાહી–iodophil ક્ષેપ–secondary deposit

કોષ્ટમયમાં રૂપાંતર થાય છે અને દાવણના દબાણથી શ્લેષ્મ કોશાઓ અકાર્યક્ષમ થઈ ચપટી બને છે. અવટૂના ગ્રંથિમયમાં ઉત્પન્ન થયેલ અપક્વરસ સમરસની જેમ ચેાદમાહી હોતેા નથી. અને તેને અરુણ રંગ હલકો ચઢે છે. અંતઃસ્રાવી ગ્રંથિમયનું શરીરના ચયાપચય ઉપર થનારું અકલ્પિત પરિણામનું કારણ, તેના અનિયમિત ઘટનાનેા અવિકસિત રસ, હેાય છે.

મંદવૃદ્ધિ : સૌમ્ય અર્બુદ ધીમી ગતિએ વધે છે. એકાદ સૌમ્ય અર્બુદ જો એકદમ વધે તો તેનું ક્રૂરરૂપમાં પરિવર્તન થયું છે એમ માનવામાં આવે છે. રોગીના સ્થિતિ પર અને અર્બુદના ઉત્પત્તિ સ્થાન ઉપર અનિષ્ટ પરિણામ ઓછું થવું આ પણ સૌમ્ય અર્બુદના સામાન્ય લક્ષણો હોય છે. માત્ર, હૃદયદ્વાર કે મગજ—જેવા મહત્ત્વના સ્થાને ઉત્પન્ન થયેલ સૌમ્ય અર્બુદ પણ મૃત્યુનું કારણ રૂપ થઇ શકે છે. અવટૂ જેવા ઘણાં રક્તવાળા અંગનું સૌમ્ય અર્બુદ પણ રક્તસ્રાવ ઉત્પન્ન કરે છે. સામાન્ય સૌમ્ય અર્બુદ વિશેષ હાનિકારક હોતેા નથી.

મંદવૃદ્ધિ, નિશ્ચિત બાહ્યસીમા, વેષ્ટણ, સમરચના, ઓછી કાર્યહાની, રક્તસ્રાવ અને વિષય પ્રમુખ ન થવા અને શરીરને હાની ન થવી આ સૌમ્ય અર્બુદના મુખ્ય ગુણધર્મો છે. શસ્ત્રક્રિયાથી સૌમ્ય અર્બુદનેા સંપૂર્ણ ઉચ્છેદ કરી શકાય છે, અન્ય અંગમાં ક્ષેપો થતા નથી અને કાઢી નાખ્યા પછી એ ફરી ઊગતું નથી આ, સૌમ્ય અર્બુદના નકારાત્મક લક્ષણો છે.

ક્રૂર અર્બુદ

ક્ષેપ એ ક્રૂર અર્બુદનું મુખ્ય લક્ષણ છે. ક્રૂર અર્બુદના બીજા ગુણધર્મો, સૌમ્ય અર્બુદના વિરોધી છે. ક્રૂર અર્બુદ, સૌમ્ય અર્બુદ કરતા ઝડપથી વધે છે. તેની બાહ્યસીમા અસ્પષ્ટ છતાં, ક્રૂર અર્બુદના તાંતણા, કોમળ અને પહોળી જગ્યા મળે ત્યાં લાંબે સુધી ફેલાતા જાય છે. આવા ફેલાણને લીધે સાદી શસ્ત્રક્રિયાથી ક્રૂર અર્બુદ જડમૂળથી નીકળી ગયું છે, એની ખાત્રી ક્યારેય પણ થતી નથી. ક્રૂર અર્બુદને સંપૂર્ણ નિર્મૂળ કરવા માટે, ફક્ત દેખાય એટલેા જ અર્બુદ કાપી ન નાખતા, અર્બુદ હોય એવેા સંપૂર્ણ અવયવ, તેના પાસેના બધા લસીપિંડેા અને તે જેમાં જડેલા હોય, તે પૂરકઉતિ મળીને થાય તેટલેા શરીરનેા ખંડ શસ્ત્રક્રિયાથી કાપવેા પડે છે. આના પછી પણ

લસીપિંડ–lymph node પુનરુદ્ભમ–recurrance

મૂળ શસ્ત્રક્રિયાની જગ્યાએ પુનરુદ્ગમ અને શરીરમાં બીજે ક્યાંય પણ ક્ષેપ થવાનો ભય આયુષ્ય સુધી રહે છે. આ ભય ઓછા કરવા માટે શસ્ત્રક્રિયા કર્યા પછી કિરણચિકિત્સા કરવી પડે છે.

પ્રક્ષેપ : ક્રૂર અર્બુદના સ્થાનિક અને દૂરગ એવા બે પ્રકારના પ્રક્ષેપો થાય છે. ક્રૂર અર્બુદ પ્રથમ બધી બાજુએથી પરિધિની ચારે બાજુ વધે છે. પછી એ શિથિલ ઉતકમાં વધુ દૂર અને કઠણ ઉતકમાં ઓછો દૂર ફેલાય છે. આથી ક્રૂર અર્બુદ ગળાથી શરીરને ચોંટેલા કરચલાની જેમ ગ્રસ્તઉતકને લાંબી લાંબી શાખાઓથી પકડી રાખે છે. ક્રૂર અર્બુદના આ સ્વરૂપને લીધે, તેનું મધ્યકાલીન પાશ્ચાત્ય વૈદ્યકીય ગ્રંથોમાં કેન્સર, (કર્કટ=કકટ) એવું નામ બન્યું છે. ક્રૂર અર્બુદના આ પ્રકારના વિસ્તારને સાતત્ય માર્ગે વધવું એમ કહે છે.

સંસ્પર્શ : ક્રૂર અર્બુદનો પ્રસાર, ક્યારેક ક્યારેક એકબીજાની પાસે હોઈ, એકબીજાને કેવળ સ્પર્શ કરનાર એવા બે પ્રત્યંગોમાં પણ થાય છે. ઘણી વાર આ અવયવ એક જ રચનાના સ્તરોથી મઢેલા હોય છે. એક હોઠ ઉપરનો કર્કટ બીજા હોઠ ઉપર, એક સ્તનથી, સ્પર્શ થનાર બીજા સ્તનના ભાગ પર, ગર્ભાશયના બાહ્યમુખના બે હોઠ ઉપર અને તેમ જ ફેફસામાંથી પરિફુપ્ફુસ ઉપર અર્બુદનો ફેલાવો, આ બધા સંસ્પર્શ–પ્રસારના ઉદાહરણો હોય છે.

લસીની-પ્રસાર : ક્રૂર અર્બુદનો મુખ્ય પ્રસાર લસીની પ્રવાહથી થાય છે. અર્બુદની અવ્યવસ્થિત રચાનામાં નવા નવા ઉતકઅવકાશો બનતા રહે છે. તેમાં નવી નવી લસીનીઓ ખૂલતી રહે છે. કકટ જેવા ક્રૂર અર્બુદની ધારણોતિમાંના બીજા ઉતક પ્રૌઢ હોય, તેમાંની રક્તવાહિનીઓ પણ પ્રૌઢ રચનાની હોય છે. તેથી, કકટ-કોશાઓને રક્તવાહિનીઓમાં સહેજે પ્રવેશ કરતાં ફાવતું નથી. અને આવા ક્રૂર અર્બુદનો ફેલાવો વિશેષ કરીને લસીપ્રવાહમાંથી થાય છે. અર્બુદના મૂળો પ્રથમ ઉતક અવકાશમાં પ્રવેશે છે. ઉતક અવકાશનો લસીનીઓની સાથે સંગમ થાય છે, અને આ માર્ગે, પ્રતિકોશાઓના શલાકા જેવા પુંજો, લસીનીમાં આવી પહોંચે છે. લસી–પ્રવાહના ધસારાને લીધે આ તંતુઓના

ક્ષેપ–malignant deposit કિરણચિકિત્સા–irradiation therapy
સાતત્ય–continuity બાહ્યમુખ–external os પ્રતિકોશા–tumour cell
સંસ્પર્શ-પ્રસાર–spread by contiguity શલાકા–column

અશો તૂટી પડી પ્રતિકોશાઓના નાના નાના પુંજે વહેતા વહેતા જે લસીપ્રવાહના ઉપરના લસીપિંડોમાં અટકી જઈ ત્યાં વધે, તેા આ પ્રસારને લસીની-કવલન કહે છે. ઘણાંખરાં અર્બુદોનેા, વિશેષ કરીને કર્કટનેા ફેલાવેા લસીની-કવલન ક્રિયાથી થાય છે.

લસીનીમાં પહોંચેલેા અર્બુદ તૂટી ન જતા, લસીનીને ભરતેા લસીપિંડ સુધી પહોંચે તેા એ ક્રિયાને લસીનીભરણ કહે છે.

રક્તપ્રવાહમાંથી પ્રસાર : મધ્યાપ્રસૂના ક્રૂર અર્બુદની ધારણેાતિ અપરિપકવ કેાશાઓની બનતી હેાઈ તેમાં અર્ધસ્ફુટ કેશિનીઓ અને ઢીલા પ્રાચીરની મેાટી મેાટી નીલાઓ ઉત્પન્ન થાય છે, તેથી મધ્યાપ્રસૂના ક્રૂર અર્બુદના અંકુરેા રક્તપ્રવાહમાં જઈ શકે છે એટલે જ મધ્યાપ્રસૂના ક્રૂર અર્બુદનેા પ્રસાર વિશેષ કરીને રક્તપ્રવાહમાંથી થાય છે. અને તેના ઉપનિવેશેા, યકૃત ફેફસા વૃક્ક કે અસ્થિ, આ અવયવેામાં થાય છે.

અવટુ, ફેફસા, યકૃત, જરાયુ અને અધિવૃક્ક જેવા, જેમાં પહેલેથી જ ઘણી અર્ધસ્ફુટ રક્તવાહિનીઓ હેાય એવા ઉપાંગેાના કર્કટના પ્રક્ષેપો વિશેષ કરીને રક્તપ્રવાહમાંથી થાય છે.

શ્યામકર્કટ જેવા, કર્કટ અને માંસકર્કટ આ બન્નેની સીમાપર હેાય તે ક્રૂર – અર્બુદના પ્રક્ષેપેા, લસીનીપ્રવાહ અને રક્તપ્રવાહ આ બન્ને માર્ગોથી સરખા જ શરૂ થાય છે. રક્ત પ્રવાહથી પ્રક્ષેપ થવું એ ચિકિત્સાની દૃષ્ટિએ ઘણું જ નિરાશા ઉત્પન્ન કરવાવાળું છે. આવા પ્રક્ષેપેા, લસીનીમાના પ્રસારની જેમ એક પછી બીજા આવા ક્રમથી થતા નથી તેા રક્તપ્રવાહમાથી જનાર પ્રક્ષેપેા પહેલેથી જ સર્વ શરીરમાં ભરાઈ જાય છે. રક્તસ્રાવ કે અસ્થિભંગ જેવા લક્ષણેાથી જ, પ્રક્ષેપ થયેા છે એ પ્રથમ જણાય છે એટલું જ નહિ, ક્યારેક

લસીનીકવલન—lymphatic embolism અવટુ–thyroid
ભરણ-permeation ઉપનિવેશ–colony શ્યામ–malanotic
ઉલ્બ–fetal membranes રક્તષ્ઠીવન–haemoptysis માંસકર્કટ–sarcoma

મૂળ અર્બુદ પણ ધ્યાનમાં આવતું નથી તો રક્તષ્ઠીવન, અસ્થિભંગ અથવા ઘણો વધી ગયેલો અને ગોટાઓથી ભરેલો જેવો યકૃત, એ જ રોગનું પ્રથમ લક્ષણ હોઈ, તેથી, શરીરમાં કંઈ ક્રૂર અર્બુદ બને છે એ ધ્યાનમાં આવે છે.

અંતરાવકાશોમાં પ્રસાર : ઉદર પરિફ્લોમ મસ્તાવરણ અને સંધિકલા આ બધાને, મધ્યજાત અંતસ્તર કોશાઓનું આવરણ હોય છે. આ કોશાઓનો અવકાશમાં ઊતરે તે રસ, શરીરની કોઇ પણ કોશાઓને પોષણ આપી શકે છે. અંતસ્તરથી ઢંકાયેલા અંગમાનો અર્બુદ, અવકાશ સુધી વધી ગયાં પછી તેના નાના નાના કકડાઓ તેમજ તેની કોશાઓ, અંગના પરસ્પર ઘર્ષણથી તુટી પડે છે. આ કોશાપુંજો મરી ન જતાં, અવકાશમાંના રસમાં જીવતા રહે છે અને અવકાશમાંના અંગોના હિલચાલથી દૂર દૂર જઇ અંતસ્તરને ચોંટી રહી ત્યાં જડ પકડી વધવા લાગે છે.

ગર્ભાશયની અંતસ્ત્વચાના – માતૃકાના એક અપ્યર્બુદનો પ્રસાર એ જ પ્રવહણ પધ્ધતિએ થાય છે. માતૃકા–અપ્યર્બુદ રુજા, આ રોગમાં, માતૃકા કલાની કેટલીક કોશાઓને અતિગુણના કરવાની શકિત ઉત્પન્ન થાય છે કોશાઓ, માતૃકા કલાથી છૂટી થઇ, ડિંભનાળમાં પેસી જાય છે અને તેમાંથી આગળ જઇ ઉદર–અવકાશમાં પણ ભળી જાય છે. આમ વહેતી કોશાઓ જ્યાં ચોંટી જાય ત્યાં રુંઝીને અર્બુદ–ક્ષેપ જેવા ઉપનિવેશો નિર્માણ કરે છે, તો પણ આ કોશાઓની ગુણના અમર્યાદ હોતી નથી. ઉપનિવેશો ઘણા મોટા થતા નથી અને ગર્ભાશય કાઢી નાખ્યા પછી બધા ઉપનિવેશો આપેઆપ મરીને નિઃશોષિત થાય છે.

શ્વસનનાળ, આંત્ર અને વૃક્ક એના અંકુરમયના કે કકટના, તૂટી જઈ નીચે વહેનાર કોશાપુંજો, તેઓની જ રચનાના અંતઃકલાને ચોંટી જઈ વધવા માંડે, એ પણ અવકાશ–પ્રવહણ પદ્ધતિના જ ઉદાહરણો છે. માત્ર આવા ઉપનિવેશોનું પોષણ, અવકાશ રસથી થતું નથી તો તેઓને આપણી જાતની કલા જ પોષણ આપી શકે છે.

અંતરાવકાશ–coelome મસ્તાવરણ–meninges ડિંભનાળ–uterine tube
અપ્યર્બુદ–carcinoid માતૃકા–અપ્યર્બુદ રુજા–endometriosis

ઉપરના વિવેચનથી જણાય છે કે પ્રક્ષેપ એ જ ક્રૂર અર્બુદનું પ્રમુખ લક્ષણ હોય છે, અને તેના જ આધારે ક્રૂર અર્બુદમાના બીજા ગુણધર્મો બને છે. સામાન્ય રીતે પ્રસારને લીધે ક્રૂર અર્બુદની પરિસીમા અનિશ્ચિત હોઈ તે ઉદ્દગમ સ્થાનમાં અચાલ્ય થાય એવું એને પકડી રાખે છે. જો મૂળ કર્કટ સીમિત કે વેષ્ટિત હોય તો તેના પાસેના લસપિંડો પ્રક્ષેપોથી ફૂગેલા અને સંકળાએલા થાય છે. અંતમા ક્રૂર અર્બુદ, સ્થાનિક નાશક અને પ્રાણઘાતક નીવડે છે. ક્રૂર અર્બુદોનો સ્થાનિક અને સાર્વત્રિક પ્રસાર કેવળ ભૌતિક ક્રિયાઓની સહાયથી થઈ શકે એમ લાગતું નથી. ક્રૂર અર્બુદો કોઈ આક્રમક રસાયણો પણ નિર્માણ કરતા હશે. આ રસાયણો કેટલા પ્રભાવી છે તેના ઉપર અર્બુદની ઉતકમાં જડ પકડવાની શકતી રહે છે. કેટલાક અર્બુદો કેવળ મૃદુ ઉતકમા જ ઘૂસી શકે છે તો કેટલાક જે ઉતક સામે દેખાશે, પછી એ અસ્થિ કે કાસ્થિ જેવો કઠણ હોય તો પણ તેનો વિલય કરતા આગળ જાય છે. રોહિણીઓમાં અને ચેતાકંડરોમાં માત્ર અર્બુદ પ્રત્યક્ષ પ્રવેશતો નથી.

કેટલાક અર્બુદોને કેવળ સ્થાનિક વિનાશ કરવાની જ શકિત હોય છે તેઓને લસીપ્રવાહમાં કે રકતપ્રવાહમાં પ્રવેશ કરવાનું શકય થતું નથી, અથવા એના કણો બીજા ભાગોમાં જીવી શકતા નથી.

'આ પ્રમાણે પ્રક્ષેપ થવો અને એનો આ કેવળ યાંત્રિક ઘટના ન હોઈ એકેક અર્બુદના કોઈ વિશેષ જૈવરસાયણ ઉપર તેઓ આધાર રાખતી હોવી જોઈએ.

વિપારી ક્રિયા : ક્રૂર અર્બુદની સ્વતંત્ર વિપારી ક્રિયા શરીર ઉપર થાય છે કે નહીં એ હજી નિશ્ચિત નથી. સામાન્ય રીતે ક્રૂર અર્બુદનું વિપારી પરિણામ, અર્બુદથી ઉત્પન્ન થયેલ બીજી ઘટનાઓથી થતો હોય છે. અર્બુદનો આપમેળે થનાર વિલય, અર્બુદને લીધે પાસેના ઉતકનો થનાર વિલય, પ્રક્ષેપથી મહત્ત્વના ભાગના ચયાપચયની વિકૃતિ અંદરોઅંદર રકતસ્રાવ થઈ એ લોહીનો વિલય અને રોગજંતુઓનું આક્રમણ, આની સંમિશ્ર ક્રિયાથી અર્બુદોના વિપારી લક્ષણો ઘણા અંશે થાય છે.

ઉપનિવેશ–colony ચેતાકંડરા–nerve trunk

પરંતુ કેટલાક ક્રૂર અર્બુદો નાના હોઈ તેઓનું દૂર સુધી પ્રક્ષેપ થતાં પહેલાં જ અને તેનાથી બીજા કેટલાક અનુષંગિક વિકાર થયા પહેલાં જ રોગી ક્રૂશ થતો જાય છે. અને તેને મંદ વિષારના બીજા લક્ષણો થાય છે. ત્યારે માત્ર ક્રૂર અર્બુદ કોઈ વિશેષ વિષ ઉત્પન્ન કરે છે એમ માનવું પડે છે.

રચનાની વિકૃતિ અને કોશાઓની વિકૃતિ : અર્બુદ જેમ જેમ વધુ ક્રૂર થતો જાય છે તેમ તેમ એની રચના વધુ ઉશ્કેરાયેલી થતી જાય છે. પહેલા પહેલા અર્બુદનું સ્વરૂપ મૂળ ઉતક જેવું હોય છે. પણ કર્કટની ક્રૂરતા જેટલી વધતી જાય છે, તે પ્રમાણમાં તેની રચના પણ પ્રાકૃત રચનાથી જુદી થાય છે કે મૂળ ઉતકની ઓળખાણ થવાનું પણ કઠણ થાય છે. નવી ધારણોતિની રચના સુબદ્ધ થયા પહેલા જ એ, કર્કટ–કોશાઓથી ભરાઈ જાય છે. અને ત્યાંની મધ્યકોશાઓને ફરી નવી ધારણોતિ બનાવવી પડે છે તેથી ધારણોતિ બધે સમય કાચી અને અવ્યવસ્થિત રહે છે.

કર્કટ કોશાઓનું સ્વરૂપ અને કાર્ય, ક્રૂરતાના પ્રમાણમાં વધુ ને વધુ પરાવર્તિત બને છે. ગ્રંથિનાળના અને કોશાસ્તરોની જગ્યાએ પ્રતિકોશાઓના પુંજો અથવા શલાકાઓ બને છે, કોશાઓની રંગગ્રહણ કરવાની શક્તિ બદલાય છે, તેના સારમાના વિશિષ્ટ કણો કે રસબિંદુઓ નાશ પામે છે. અને કોશાઓ જે નિતલ સ્તરમાં જડેલી હોય છે, એ સ્તર નષ્ટ થઈ કર્કટની કોશાઓ, એ સ્તરની પેલી બાજુના તાંતુલ ઉતકમાં ફેલાય છે.

સમૂહરચના અને કોશાસાર, એના પરાવર્તન સાથે કર્કટકોશાઓની ન્યષ્ટિઓમાં ઘણા વેગથી સ્વૈર ગુણનાની તૈયારી થતી દેખાય છે. ન્યષ્ટિ ફૂલેલી અને વધુ સારથી ભરેલી દેખાય છે. તે સાથે રંજયતંતુઓ જાડા અને સંખ્યામાં ઘણાં હોય છે જેથી ન્યષ્ટિ અધિરંજિત દેખાય છે. ઘણાં જ વેગથી વધનાર ક્રૂર અર્બુદકોશાઓમાં બે કરતા પણ વધારે ન્યષ્ટિઓ દેખાય છે. આ સિવાય ન્યષ્ટિ–વિભાજનોની જુદી જુદી સ્થિતિઓ અને બહુકેંદ્રિય ભાજન ક્રૂર અર્બુદની કોશાઓમાં જોવામાં આવે છે. ક્રૂરતાના આવા ક્રમવાર ભેદો કર્કટમાં જ વિશેષ કરીતે દેખાય છે. માંસ કર્કટની રચના પહેલેથી જ સંપૂર્ણ રીતે ભિન્ન હોય છે અને એ પહેલેથી અંત સુધી એવી જ રહે છે.

નિતલ સ્તર–basement membrane ન્યષ્ટિભાજન–mitosis

ક્રૂરતાશ્રેણી; સાધ્યમિતિ : ક્રૂર અર્બુદો જુદા જુદા વેગથી વધે છે, તેઓની સ્થાનિક નાશ કરવાની શક્તિ ઓછી વધી હોય છે. અને દૂર સુધી ક્ષેપ કરવાનો વેગ પણ ઓછો વધતો થાય છે. એથી શસ્ત્રક્રિયા કરી મૂળ અર્બુદ કાઢી નાખવો કે નહિ અને એ કાઢ્યા પછી રોગી સુસ્થિતિમાં કેટલો કાળ રહેશે એનો અંદાજ શસ્ત્રક્રિયાના પહેલા જ કરવામાં આવે તો તે, ઉપયોગનું નીવડે છે. ચાલુ કાળમાં શસ્ત્રક્રિયા પહેલેથી જ મોટી જગ્યાએ કરી, અર્બુદ, તેને ધારણ કરનાર શરીરનો ભાગ અને અર્બુદમાંના પ્રક્ષેપો લસીમાર્ગે જ્યાં પહેલા પેસી જાય છે તેઓ લસીપિંડો હોય એવો વસા તાંતુક ઉતક, આ બધા, એક જ ખંડમાં કાઢી નાખવાની પદ્ધતિ છે. આટલા બધા કષ્ટમય શસ્ત્રપ્રયોગનો રોગીને કેટલો લાભ થશે એ પહેલેથી જ ધ્યાનમાં હોવું સારું છે. એટલા માટે અર્બુદની સાધ્યમિતિનું પ્રમાણ બંધાયેલું છે.

સાધ્યમીતીએ અર્બુદોના ચાર વર્ગો પાડવામાં આવ્યા છે. આ વર્ગો, શારીર પરીક્ષા અને અણુચ્છેદની પરીક્ષા આ બન્નેનો નિષ્કર્ષ કાઢી નક્કી કરવામાં આવે છે.

પ્રથમ શ્રેણી, લગભગ સૌમ્ય અર્બૂદ જેવા અર્બુદોની હોય છે. આ અર્બુદો, વેષ્ટિત અથવા સ્પષ્ટ બાહ્ય સીમાવાળા અને ત્વચાથી કે અર્બુદના અંદરના ભાગથી છૂટા હોય છે. પ્રથમ શ્રેણીના અર્બુદોના પ્રક્ષેપો, પાસેના લસીપિંડોમાં પણ થયેલા હોતા નથી. આ અર્બુદોની રચના લગભગ સમઉતક જેવી હોય છે. કોશાસારની રંગગ્રાહકતામાં જરાક ફેર તેમ જ ન્યષ્ટિસારના ફેર સાથે, વેગથી થનારું અને અનિયમિત ગૈન્યવિભાજન આ બન્ને ઘટનાઓ દેખાય છે. તેથી, પ્રથમ શ્રેણીના અર્બુદને ક્રૂર અથવા સંભાવ્ય ક્રૂર કહેવું પડે છે.

બીજા શ્રેણીના અર્બુદો ત્વરાથી વધતા હોઈ, ઉગમના સ્થાને અચાલ્ય થતા જાય છે. તેઓને વેષ્ટણ હોતું નથી અને તેઓની પરિસીમા અસ્પષ્ટ હોય છે, પરંતુ પાસેના લસીપિંડો ફૂગેલા કે એકબીજા સાથે સંકળાયેલા હોતા નથી.

બહુકેંદ્રિયભાજન–multicentric division કર્જન–carcinogenic
ક્રૂરતાશ્રેણી–grading of tumour સંભાવ્ય–potential પ્રક્ષેપ–deposit

ક્યારેક ક્યારેક મૂળ અર્બુદ ચાલ્ય અને વેષ્ટિત હોય છે. પરંતુ [illegible] લસીપિંડામાં પ્રક્ષેપો થવાથી, એ ફૂગેલ અને નવીન [illegible] વહેંચી જઈ, સંકળાઈ ગયેલા જોવામાં આવે છે.

બીજી શ્રેણીના કર્કટમાં, કોશાઓનું રૂપનામાં [illegible] દેખાય છે પરંતુ હજી મૂળ રચનાનો કોઈ અંશ બાકી હોય છે. [illegible]—[illegible] ઓના પ્રમાણમાં ધારણોતિ વધારે હોય છે, અને તે [illegible] શ્વેતતંતુઓની હોય છે. ધારણોતિમાં [illegible] હોય છે. અર્બુદમાં રક્તસ્રાવ અથવા વિચય ઘણું કરીને હોતા નથી.

તૃતીય શ્રેણીના અર્બુદ ત્વચાને [illegible] અસ્પષ્ટ પરિસીમાના અને અચાલ્ય હોઈ, તેના [illegible] લસીપિંડો ફૂગેલ અને સંકલિત થયેલ જોવા મળે છે. [illegible] ઘણું જ થયેલું દેખાય છે. ક્યારેક ક્યારેક, [illegible] અર્બુદના હોય અને લસીપિંડામાં પ્રક્ષેપ થયા ન હોય તો [illegible] ઉપકેરાયેલી જોવા મળે એટલા પર જ [illegible] પડે છે.

ચતુર્થ શ્રેણીનો ક્રૂર અર્બુદ [illegible] હોય છે. [illegible] અસ્પષ્ટ શીમાનો અને અચાલ્ય [illegible] વિચય થયેલ હોય છે. ચતુર્થ શ્રેણીના અર્બુદના પ્રક્ષેપો [illegible] ભાગે આખા શરીરમાં ફેલાયેલા હોય છે. [illegible] પરાકાષ્ઠાએ પહોંચેલું હોય છે.

[illegible] છે તે

સાધ્યમીતિનું આ [illegible] તેથી પહેલેથી જ સંપૂર્ણ [illegible] રસાયણોનો રક્તપ્રવાહમાં પ્રવેશી આખા [illegible] ભૂત ગુણ- ન કરનાર જાતિના હોય છે [illegible] વિભાજન [illegible] ગો બનાવી

કિરણોત્સર્ગ : [illegible] તન ગુણના દષ્ટિએ વિચારમાં [illegible] રસાયણ ચિકિત્સાથી [illegible] સાધ્ય હોઈ, તેઓને [illegible] ચિકિત્સાથી [illegible]

[illegible] acid

શસ્ત્રક્રિયા પછીના અવશેષો કે દૂરના પ્રક્ષેપો, તે તે ક્ષેત્રોપર કિરણ-ચિકિત્સા કરીને નષ્ટ કરી શકાય છે અથવા તેની વૃદ્ધિ રોકી રાખવા શક્ય હોય છે. કેાબાલ્ટ જેવા થોડા સમય સુધી કિરણોત્સર્ગી હોય છે અથવા કૃત્રિમ ઉપાયોથી કિરણોત્સર્ગી રસાયણો બને છે.તે એોની સ્થાનિક ક્રિયાથી અથવા સુચિયન પછીની સાર્વત્રિક ક્રિયાથી, કેટલાક અર્બુદોની ચિકિત્સા કરવામાં આવે છે. જે અર્બુદો કિરણ પ્રતિકારી, હોય છે, તેમાનાં કોઈ પર નાશક ક્રિયા કરનાર ઔષધીઓ રાસાયણિક સંશોધનથી મળતી જાય છે. આ ઔષધીઓના સેવનથી અર્બુદો નષ્ટ થતા નથી. એ ખરું છે, પરંતુ તેઓથી અર્બુદની વૃદ્ધિ અટકાવી, રોગીને કેટલાક વર્ષો સુધી સુસ્થિતિમાં કે કામ કરવાની સ્થિતિમાં રાખી શકાય છે.



અર્બુદની ઉત્પત્તિ :

અર્બુદ કેમ થાય છે એ વૈદ્યકીય સંશોધનનો એક પ્રમુખ વિષય છે. સાંસર્ગિક રોગોની ઉત્પત્તિ પૂર્વેના સંશોધનથી સિધ્ધ થયા પછી અને તેની ચિકિત્સા ઘણે અંશે યશસ્વી થયા પછી, હાલ અર્બુદ માટેના સંશોધન ઉપર ઘણાં પ્રયત્નો કેંદ્રિત થતા જાય છે. આ વિષયના સંબંધમાં ઘણું નવું જ્ઞાન થયું છે પરંતુ મૂળ રહસ્યનો ઉકેલ હવે અજ્ઞાત જ રહ્યો છે. પ્રત્યેક કાર્ય માટે, કાર્યક્ષમ કર્તા હોવો જોઈએ અને તેને કાર્ય કરવાની પ્રેરણા હોવી જોઈએ. કેવળ કર્તા અથવા કેવળ પ્રેરણા જુદી જુદી હોય, તો ચાલે નહીં. પુરુષ અને પ્રકૃતિ એના મિલનથી જ વિશ્વની ઉત્પત્તિ થાય છે. એ જ પ્રકાર અર્બુદની ઉત્પત્તિ માટેનો છે. પ્રથમ શરીરમાં પરાવર્તનની સુપ્ત શક્તિ હોય એવી કોશાઓ હોવી જોઈએ અને પછી તેને પ્રેરણા આપનાર કોઇ ઘટના થતી હોવી જોઈએ. અર્બુદ થવાની ક્રિયા એક ફેરા શરૂ થયા

કેાબાલ્ટ–cobalt સુપ્તશક્તિ–potential નિશ્ચિતતા તત્વ–determimsm

પછી માત્ર, એ સ્વયં પ્રેરણાથી અર્બુદનો નિયોજીત કાર્યક્રમ પૂરો કરે છે. સૌમ્ય અર્બુદમાં બાહ્ય પ્રેરણાનો અંશ ઓછો લાગે છે અને તેનું જીવિત–કાર્ય શરીરના પ્રમાણમાં મર્યાદિત લાગે છે. ઊલટું ક્રૂર અર્બુદની ઉત્પત્તિમાં બાહ્ય પ્રેરણા ઘણી સ્પષ્ટ હોય છે અને તેનો જીવનમાર્ગ અમર્યાદ લાગે છે. હજી સુધીના સંશોધનો, વિશેષ કરીને બાહ્ય પ્રેરણાના થયા છે. તેથી, અનેક કારણોથી એક જ પરિણામ થયેલ દેખાય છે. અનેક કારણોનું એક જ પરિણામ થઈ શકે એ વિચારધારા હજી તત્વજ્ઞો ગ્રાહ્ય માનતા નહોતા. હજી સુધીની શાસ્ત્રીય વિચારધારા એક કારણના એક જ પરિણામ આ તત્ત્વો પર ચાલતી હતી. પ્રત્યેક ઘટના, પૂર્વનિશ્ચિત કાર્ય–કારણના એક જ સમૂહ પર આધારિત હોય છે અને આવી જોડી એક જ ઘટના ઘડી લાવે છે એ નિશ્ચિતતાનું તત્વ, ભૌતિક સંશોધનનો કે ચિંતનનો પાયો હતો. તે આધારે અર્બુદ થવાનું જે કારણ મળે, તે એક જ કારણ છે એમ સિદ્ધ કરવાનો હઠાગ્રહ પ્રત્યેક સંશોધક કરતો હતો.

હવે ભૌતિકશાસ્ત્રના મૂળ વિચારમાં જ અણુસ્ફોટ અને કિરણ સંશોધનના પ્રયોગોથી સંપૂર્ણ ક્રાન્તિઓ ઘડી લાવી છે. કાળની સ્વયંપૂર્ણતા જતી રહી છે. વસ્તુ કરતા અવસ્તુ સાચી નીવડી છે. અને જગ્યાએ અનિશ્ચિતતા જ સૃષ્ટિમાં વધારે ફેરા જાણવામાં આવે છે. એ સિદ્ધ થયું છે. આ જ્ઞાનનું પરિણામ વિચારસરણી પર પણ થયું. અનેક કારણોથી એક જ ક્રિયા થઈ શકે એ નક્કી થયું અને અર્બુદની ઉત્પત્તિના કારણો, પ્રેરણામાથી ન મળતા, પ્રેરણા જે કોશાઓની સુપ્તશક્તિ જાગૃત કરે છે તે કોશાઓના અભ્યાસ ઉપરથી વધારે સમજાશે એમ જાણવામાં આવ્યું છે. તેથી હાલનું સંશોધન એ દિશાએ વધુ ને વધુ થાય છે. કોશાન્યષ્ટિઓના રસાયણોનો સૂક્ષ્મ અભ્યાસ થતો જઇ દ. ના. જેવા રસાયણોનો ન્યષ્ટિઓના મૂળભૂત ગુણધારણાથી કેવો સંબંધ છે એ સમજતું છે. આવા જ સંશોધનથી વિભાજન સાથે સંબંધ હોય એવા રસાયણો મળી જવા પછી તેઓનાં નવાં સંયોગો બનાવી શકાશે અને છેવટે જેનાથી અનિયમિત, અનિયંત્રિત અને ચિરંતન ગુણના

અનિશ્ચિતતા indeterminism
(દ. ના.) દશપ્રાણેષ ન્યષ્ટિક અમ્લ–(D.N.A.) desoxy nucleic acid

હોય છે એ માત્ર આ અસ્થાને કે અકાળે થનાર, ગુણનામાં ન હોવાથી નવી ગુણનાથી નવું શરીર ન થતા ગર્ભઅર્બુદ થાય છે.

મૂળ ડિંભકોશાઓ જેમ ગર્ભના વિકાસના આગળની પ્રત્યેક અવસ્થામાં શરીરમાં શરીરની યોગ્ય ઘટના માટે ઓછામાં ઓછી જરૂર હોય, તેથી ઘણી જ અધિક કોશાઓ પ્રત્યક્ષે બને છે. આ અધિકની કોશાઓમાંની કેટલીક, કોશાનીડના સ્વરૂપમાં વિકસિત અંગમાં સુપ્ત સ્થિતિમાં રહી જાય છે.

આવા કોશાનીડો વિકસિત અંગોમાં રહેલ દેખાય છે. શરીરની રચના થતી હોય ત્યારે, કોઈ ઉપાંગો ઉત્પન્ન કરનાર કોશાપુંજો, પ્રથમ જ્યાં ઉત્પન્ન થાય છે, ત્યાંથી ખસતા પોતાની અંતિમ જગ્યાએ જાય છે. આ પ્રવાસમાં પુંજોમાંની કેટલીક કોશાઓ છૂટી જઈ, જ્યાં પડશે, તે અંગોમાં કોશાનીડ કરી રહે છે. આ પ્રમાણે ગર્ભના અર્ધવિકસિત અવસ્થામાં તૂટી પડેલી કોશાઓને એક કરતા વધારે ઉતક ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ હોય છે. તેથી તેઓને બહુસંભવ કોશાઓ કહે છે. અને તેઓના અર્બુદોને બહૂતક અર્બુદ કહે છે.

પૂર્ણ વિકાસ થયેલા અંગોમાં પણ અર્બુદ ઉત્પન્ન થઈ શકે છે. અથવા પ્રૌઢ કોશાઓ કોઈ કારણથી ગુણનાના નિયંત્રણમાંથી છૂટી પડી છે. આવી કોશાઓને શરીરમાં કેવળ આપણાં જેવી કોશાઓ ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ હોય છે. તેથી આવી કોશાઓને એકસંભવ કોશાઓ કહે છે.



નૈમિત્તિક પ્રેરણા

અર્બુદના સંબંધમાં ચાલેલા સંશોધનો વિશેષ કરીને નૈમિત્તિક કારણોના સંબંધમાં છે. કયા જાતની અર્બુદ સંભાવી કોશાઓ હોઈ શકે અમુક એક વ્યક્તિના શરીરમાં આવી કોશાઓ છે કે તે હોય તો ક્યાં છે

સર્વસંભવ–totipotic ગર્ભઅર્બુદ–embryonic tumour
કોશાનીડ–cell nest બહુસંભવ–multipotic બહૂતક–teratoma
એકસંભવ–unipotic ચેતાર્બુદ–nervous tumour કૃશતા–atrophy

ાનું સંશોધન પછી થશે. હમણાં સુધી ઘણા નૈમિત્તિક કારણો નિશ્ચિત થયા તો પણ ઘણા ખરા અર્બુદોના નૈમિત્તિક કારણો મળ્યા નથી અને તેઓને યંપ્રેરિત માનવા પડે છે. ગર્ભાવસ્થામાં જ થનાર અર્બુદો, માંસકકટ, ચૈતાર્બુદ ને ઘણા મંદ અર્બુદો સ્વયંપ્રેરિત માનવા પડે છે.

નૈમિત્તિક કારણોની બધી જ ક્રિયાઓ, અંતે એક જ સામાન્ય ઘટનાને ચાલિત કરે છે. બધા નૈમિત્તિક કારણો ઉતકમાની કોઈ કોશાઓમાં અતિગુણુની પ્રવૃત્તિ ઉત્પન્ન કરે છે. કોઈ કોશાઓને સતત ગુણનાનો તાણ સહન ન ઘથી, એ ઉતકમાની બીજી કોશાઓના સહજીવનથી જુદી પડે છે. અને ાવી ગુણક કોશાઓ પરનું, પાસેના ઉતકનું નિયંત્રણ છૂટે છે. સતત ગુણના, નિયમિત ગુણના, સ્વૈરગુણના અને છેવટે અમર્યાદ, અનંત, ગુણના આવી રીતે ક પછી એક ક્રમથી અર્બુદની અંતિમ એટલે ક્રૂર અર્બુદ અવસ્થા સુધી હોંચી જાય છે.

ઘટના-વિઘટન ચક્ર : કોઈ કલાઓની અથવા અંગોની ઘટાના અને ઘટનાનું નૈસર્ગિક ચક્ર ઘણા વર્ષો સુધી ફરતું રહ્યાં પછી તે તે સ્થાનની ગુણના ાનાર કોશાઓ નિયંત્રણની બહાર જાય છે. અને અર્બુદ ઉત્પન્ન કરે છે. ર્ભાશયનો અંતઃસ્તર દરેક ઋતુસ્રાવે નષ્ટ થઈ નવો બને છે. પ્રત્યેક બાળકના ન્મ સાથે સ્તનમાંની ગ્રંથિઓની વૃદ્ધિ અને પછી કૃશતા આ ચક્ર ચાલે છે. બીજા વયવોમાં પણ આવા જ, પણ અસ્પષ્ટ ચક્રો ઘણાં વર્ષો સુધી ચાલ્યા પછી ાર્બુદ ઉત્પન્ન થવાની શક્યતા વધતી જાય છે.

વાર્ધક્ય : અર્બુદની, વિશેષ કરીને ક્રૂર અર્બુદ થવાની શક્યતા મોટી યમાં વધી જાય છે એ નિઃસંશય છે. આ ઉંમર સુધી ઘટનવિઘટનનું ચક્ર કલાક વર્ષો સુધી ફર્યા પછી અર્બુદ જનક કોશાઓ શરીરમાં બનવાની શક્યતા વતી જાય છે. તે જ સાથે શરીરમાંની ઉતકોનો હ્રાસ થતો હોય ત્યારે ઈ કર્કટજન રસાયણો શરીરમાં ભેગા થાય છે. રસાયણનું પ્રમાણ ઘરડપણા ધી આવશ્યક મર્યાદાને પહોંચી જાય તો અર્બુદ ઉત્પન્ન થાય છે.

જીર્ણવ્રણ : વારંવાર અભિઘાત થઈ એક જ ઠેકાણે જીર્ણવ્રણ થઈ ાથવા કેવળ જીર્ણ કોપ-ક્રિયા થઈ ત્યાંના કોશાઓને સતત પુનરુજ્જીવન રે સતત ગુણના કરવી પડે તો તેમાંથી પછી અર્બુદ થાય છે. ગર્ભાશયનું

બાહ્ય મુખ પ્રત્યેક પ્રસૂતીના સમયે ફાટી જઈ પ્રથમ ત્યાં કાયમનો છર્ણવ્રણ થઈ, તેનું છેવટે અર્બુદમાં રૂપાંતર થાય છે. તે જ પ્રમાણે સ્તનના અગ્રને બાળકના વારંવાર ચૂસવાથી થયેલ મંદવ્રણ કર્કટનું રૂપ લઈ શકે છે. સડીને અથવા અર્ધો તૂટી જઈ ખરબચડો થયેલો દાંત છભ પર અથવા ગાલમાં અંદરથી કેટલીક વર્ષો ઘસાતો રહેવાની છર્ણવ્રણ થઈ તેમાંથી કર્કટ નીકળે છે. તૂટેલા, ખરબચડા અથવા ઢીલા, કૃત્રિમ દાંતથી આવી જ ક્રિયા થાય છે. તીવ્ર કે દાહક રસાયણો એકાદ ભાગ પર વારંવાર પડી જે વારંવાર, વ્રણ પડવા અને તે પછી પુનરુજ્જીવન થવું એ ચક્ર ચાલુ રહે તો ત્યાં અર્બુદ થાય છે. દાઝી જવાથી મોટો વ્રણ પડે તો પણ તેમાંથી અર્બુદ થાય છે. ત્વચાનો યક્ષ્મરોગ, અને મારના લીધે ત્વચાનો નાશ થઈ પડેલો ઘણો મોટો વ્રણ પણ, આવા જ પ્રકારના બીજા કારણો છે.

કિરણોત્સર્ગ : સૂર્યકિરણમાંના જામુનાતીત કિરણો કે ઉષ્ણ કિરણો, ક્ષ કિરણ કે બધા પ્રકારના કિરણોત્સર્ગી ધાતુઓ ઘણાં પ્રમાણમાં શરીર ઉપર પડે તો તેનાથી અર્બુદની, ખાસ કરીને કર્કટની ઉત્પત્તિ થાય છે. આ બધા કિરણો સ્તરકોશાઓનો અને વિસ્રાવી કોશાઓનો ચયાપચય વિકૃત કરીને એમાની અર્બુદ-પ્રવૃતિ સચેત કરે છે.

એની જ સાથે પૂરક ઊતીમાંના તંતુ વગેરેમાં, શ્લિષીય તથા કાચર વગેરે વિચય ઉત્પન્ન કરીને, મુખ્ય કોશાઓને પોતાના સ્થાને રાખવા માટેની પૂરકની શક્તિ ઓછી કરે છે એથી, કિરણોત્સર્ગથી નિર્માણ થયેલા આ અર્બુદ, પહેલા મુખ્ય કોશાઓનો વિનાશ, પછી તેઓનું જલદ પુનર્નિર્માણ, અને થોડા કાળ સુધી મંદ અર્બુદ કરતી પ્રતિસૃષ્ટિ, આ અવસ્થાઓમાંથી જઈ કર્કટ અવસ્થા સુધી પહોંચે છે.

રસાયણ : ડામર જેવા રસાયણિક પદાર્થોના સતત સંપર્કને લીધે ત્વચા-કર્કટ થાય છે આ જૂનો અનુભવ છે. પાન સાથે કડક ચૂનો ખાવાથી મોઢાની અંદર જે કર્કટ થાય છે એ કેવળ રાસાયણિક ક્રિયાથી ન થતા, ચૂનાથી અંદરની ત્વચા વારંવાર દાઝી જઈ નષ્ટ થવી અને તેનું પુનરુજ્જીવન થવું, આનું દુષ્ટ ચક્ર ઘણાં વર્ષો સુધી ચાલુ રહેવાથી વિશેષ કરીને થાય છે, આજ

કર્કટજન—carcinogenic યક્ષ્મ રોગ—tuberculosis વિસ્રાવી—secreting
શ્લિષીય—collagen ફલોમકર્કટ—carcinoma lung

પ્રમાણે સ્નીબેર્ગ અથવા યોહાકિંસ્થાલની ખાણમાં કામ કરનારાઓના શ્વાસમાંથી ધાતુઓના કિરણોત્સર્ગી કણો જવાથી ફ્લોમકર્કટ થાય છે, તે કેવળ રાસાયણિક કે શલ્ય કહી શકાશે નહીં. કપાસના તંતુઓ શ્વાસ સાથે જવાથી ફેફસામાં કર્કટ થાય છે, એ કપાસના તંતુઓપર રહેલા એક મેદદ્રાવી રસાયણથી થાય છે, એમ સિદ્ધ થયું છે. ડામરના રંગો અને બીજા રસાયણોથી, તે પદાર્થો સાથે સતત સંપર્કમાં આવનાર માણસોને અને તે રસાયણોના પ્રયોગ માટે તેઓનો લેપ લગાડેલ કોઈ પ્રાણીઓને પણ કર્કટ થાય છે. ધરૂના કોમનું તેલ, ઋતુજન અને ઉપવૃક્કીઓથી ઉત્પન્ન કરવામાં આવેલા કેટલાક રસાયણો, અસ્થિચયક-તેજનાન્ન, શિસ્નમેચક કે ઘણો તપાવેલો મેદ આ બધાના પ્રયોગથી પ્રાણીઓમાં કર્કટ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. ડામરમાંથી જે બે પ્રત્યક્ષ કર્કટજન શુદ્ધ રસાયણ મળે છે, તેની જ ઘટનાથી મળતી ઘટના હોય એવું રસાયણ બીજા રાસાયણિક કર્કટજનોમાં હોય છે, એમ સિદ્ધ થયું છે. આ બધા કર્કટજનોમાં ધૂપવિક્ષામ અને દર્શવિક્ષામને લગતા પ્રાંગારચક્રના સંયોગો હોય છે. પ્રાંગારચક્ર રસાયણો ન્યષ્ટિકામ્લનાં પ્રમુખ ઘટક હોવાથી, કર્કટજનોનો ન્યષ્ટિના ચયાપચય ઉપર અનિષ્ટ પરિણામ થઈ ન્યષ્ટિમાં અર્બુદ માટેની ગુણનાની શક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે, એવું હાલ પ્રતિપાદન થયું છે.

પ્રૌઢ કોશાઓનું કૃત્રિમ સંવર્ધન કરવા માટે તૈયાર કરેલ કૃત્રિમ પોષોમાં જો કર્કટજન-રસાયણ મેળવવામાં આવે તો કોશાઓની કાર્યશક્તિનો હ્રાસ થાય છે, તેઓની સપ્રાણેય મધુવિઘટનની શક્તિ ઓછી થાય છે, અપ્રાણેય મધુવિલયથી એમનું પોષણ થાય છે અને કોશાઓની ન્યષ્ટિઓ ત્વરિત અને વિચલિત વિભાજન બતાવે છે. એ રીતે પ્રૌઢ કોશાઓપર કર્કટજનની ક્રિયા થયા પછી એ, કૃત્રિમ પોષમાં પણ કર્કટ-કોશાઓની જેમ વર્તે છે.

સજીવ : કૃમિ, કીટક, એકકોશ, શાકાણુ અને અત્યણુ આમાંના પ્રત્યેકના ઉપર કર્કટજન હોવાનો આરોપ થઈ ગયો છે. તેમાંના, કૃમિઓ અપ્રત્યક્ષ કર્કટજન થઈ શકે છે અને અત્યણુ પ્રત્યક્ષ કર્કટજન છે, એવો મત હજી બાકી છે. બીજા જીવોથી કર્કટ થતું નથી એવું સિદ્ધ થયું છે.

શલ્યજ—foreign body ઋતુજન—oestrogen ઉપવૃક્કી—adrenalin અસ્થિચયક—vitamin D શિસ્નમેચક—smegma ધૂપવિક્ષામ—benzathracin દર્શવિક્ષામ—phenanthracin ન્યષ્ટિકામ્લ—nucleic acid

યકૃત-પર્ણી અથવા ભિન્નકાય, જેવા કૃમિઓ જે જગ્યાએ રહે છે એ જગ્યાએ ઉર્ણ કોપ ઉત્પન્ન કરી પ્રમુખ કોશાઓનો વિનાશ તથા પુનરુજ્જીવનનું જે ચક્ર શરૂ કરે છે તેમાંથી પ્રથમ, અંકુરમય અને છેવટે કર્કટ નિર્માણ થાય છે, પરંતુ કૃમિઓના શરીરમાં કોઈ કર્કટજન રસાયણ હજી સુધી મળ્યું નથી. તેથી કૃમિને ફક્ત અપ્રત્યક્ષ અર્બુદજન કહેવું પડે છે.

અત્યણુઓની પ્રત્યક્ષ અર્બુદજનક ક્રિયા, અનુભવથી કે પ્રયોગથી સિદ્ધ થઈ છે. માનવી ત્વચાનો એક અંકુરમય, સંસર્ગી અંકુરમય કરીને જ જાણવામાં આવે છે. ઓસ્ટ્રેલિયામાં સસલાઓને થનાર શ્લેષ્માભ માંસકર્કટ અને તેના જેવા કેટલાક અર્બુદ, અત્યણુઓના લીધે થાય છે, એમ સિદ્ધ થયું છે. કુકડાઓને થનાર એક માંસકર્કટ, અત્યણુઓના સંસર્ગથી થાય છે એ સંપૂર્ણ પ્રકારના પ્રયોગો કરી રુસ નામના શાસ્ત્રજ્ઞે સિદ્ધ કર્યું. ત્યારથી, અત્યણુઓના સંસર્ગથી જુદાજુદા પ્રાણીઓમાં કર્કટ, માંસકર્કટ, સિતામયતા ઇત્યાદી અર્બુદ-વિકાર ઉત્પન્ન કરવામાં આવ્યા છે. બધા જ અર્બુદ અત્યણુઓને લીધે થાય છે, આવો એકપક્ષી મત ઘણા સંશોધકો હાલ આવેશથી આગળ કરે છે. અર્બુદજન અત્યણુ એક જ છે, એવું પણ માનવાની ઘણાંની પ્રવૃત્તિ છે. તે સાથે, બીજા સાંસર્ગિક રોગોની જેમ અર્બુદ પર પણ સર્વસામાન્ય પ્રતિદ્રવ્ય ઉત્પન્ન કરી શકશે, આવો ઉપસિદ્ધાંત માની લઈ તે દિશામાં સંશોધન શરૂ થયું છે. અત્યણુઓના અર્બુદજનક ક્રિયાનું સંશોધન હજી ઘણી અપૂર્ણ સ્થિતિમાં છે. ઘણાં અત્યણુઓ અનેક પ્રકારના અર્બુદ ઉત્પન્ન કરી શકે છે એમ જાણવામાં આવ્યું છે. માંસકર્કટના અત્યણુઓ, વિસ્રાવી કોશાઓની સાથે એકાદ પ્રાણીના શરીરમાં દાખલ કરીએ, તો તેને – માંસકર્કટ થવાની આનુવંશિક પ્રવૃત્તિ હોય તો પણ – વિસ્રાવી કોશાઓ સાથેના માંકજન અત્યણુઓના આ સુચિયનથી, ગ્રંથિકર્કટ જ થાય છે. આ જ પ્રમાણે સિતામયતા ઉત્પન્ન કરનાર અત્યણુ જે શરીરમાં દાખલ કરવાનું હોય, તેના શરીરમાં કોઈ પણ જગ્યાએ જો માંસ કચડીને રાખવામાં આવે તો તે પ્રાણીને પ્રમાંસકર્કટ થાય છે. આ પ્રમાણે કર્કટ થવાની પ્રેરણા, અત્યણુઓ કરે છે. શરીરમાં જે કર્કટોન્મુખ કોશાઓ પહેલેથી જ હશે, તેનો કર્કટ બને છે. કોઈ પણ પ્રકારના કર્કટોન્મુખ કોશાઓ શરીરમાં

એકકોશ—protozoa, unicellular શ્લેષ્માભ-માંસકર્કટ–myxo sarcoma
માંકજન-sarcoma genic પ્રમાંસકર્કટ—myosarcoma

પહેલેથી જ ન હોય તો ફક્ત, અત્યણુઓ જે કોશાઓના અર્બુદમાંથી મળ્યા હશે એવો જ અર્બુદ નવા પ્રાણીમાં અત્યણુઓ નિર્માણ કરે છે. એટલે, અત્યણુઓની પ્રેરણા ક્રિયાવિશિષ્ટ છે, પણ કોશાવિશિષ્ટ નથી. કર્કટજન અત્યણુઓની પ્રેરણાથી કર્કટ અવશ્ય થાય છે. પણ એક પ્રકારના અર્બુદમાંના અત્યણુઓ એક જ પ્રકારનો કર્કટ ઉત્પન્ન કરશે, એવી નિશ્ચિતતા અથવા આવશ્યકતા હોતી નથી.

અત્યણુઓની ક્રિયા માટે એક મૂળભૂત કલ્પના કરવા જેવી છે. અત્યણુઓ હજી અજીવ–સજીવની સીમારેખા પર છે. અજીવમાંથી સજીવ નિર્માણ કરવાં માટે જે શક્તિઓ અત્યણુઓ પર કેંદ્રિત થયેલ છે, એ સંપૂર્ણ રીતે સ્થિર થયેલી નથી. સંપૂર્ણ સન્યષ્ટિક–પછી ન્યષ્ટિ, વિકરિત કણોની અથવા તંતુઓની કેમ ન હોય–કોશાઓ બને ત્યારે આ શક્તિઓ કોશાઓમાં દૃઢબદ્ધ થાય છે. અત્યણુઓ ક્યારેક સ્ફટિક તો ક્યારેક સુઘટિત આવી, સજીવ કે અજીવ સ્થિતિમાં આગળ પાછળ પ્રવેશી શકે છે, તેમ કોશાઓ થયા પછી થતું નથી. જીવમાંથી નવા જીવો કેવળ ગુણનાથી તેમજ સજીવમાંથી નિર્જીવ કેવળ મૃત્યુ પછી, આવો નિયમ બને છે. કોશાઓ, સ્થિર શાક્તિઓની છે તો અત્યણુઓમાં અસ્થિર શક્તિઓ છે. કજન – અત્યણુઓ શરિરકોશાઓમાં પ્રવેશે ત્યારે તેઓમાંથી અસ્થિર શક્તિઓ કોશાની ન્યષ્ટિમાં પ્રવેશે છે. અને ન્યષ્ટિની મૂળ વૃતિઓમાં પરાવર્તન ઘડી લાવે છે. આ પરાવૃત્ત ન્યષ્ટિવાળી કોશાઓથી કર્કટ બને છે.

ક્રૂર અર્બુદ હાનિકારક હોવાથી સંશોધકોનું લક્ષ ક્રૂર અર્બુદ પર કેંદ્રિત થવું એ સ્વાભાવિક છે. પરંતુ અર્બુદની ઉત્પત્તિનું રહસ્ય સૌમ્ય અર્બુદના અભ્યાસથી જ ઉકલાઈ આવશે એમ લાગે છે.

મનુષ્યને અર્બુદ થવાના વ્યવહારિક કારણો આગળ પ્રમાણે છે.

વયોમાન : ઘણા કડક નિયમોથી અમુક એક ઉમરમાં અમુક અર્બુદ થાય એવું નથી. તે જ સાથે એમ કહી શકાય કે કર્કટ, વાર્ધક્યમાં ઘણી વેળા થાય છે. આનું કારણ ફક્ત ઉમર નથી, પણ ઘણા કર્કટ નૈમિત્તિક હોય છે, એ છે. અર્બુદોનું ઉદ્દગમ કારણ–થનારી ઘટનાની ક્રિયા શરીરપર

કેન્સરોન્મુખ—precancerous કજન–carcinogen મધ્યાગ્રસ્ત— nesol last

ઘણાં વર્ષો સુધી થવી જોઈએ. એમ જ મૂળમાં અર્બુદ પ્રવૃત્તિ ન હોય તો શરીરના ચયાપચયમાંથી જન્ય રસાયણ ઉત્પન્ન થઇ અને એનો ધીમે ધીમે સંગ્રહ થઈ એ કોશાઓમાં પૂરતા પ્રમાણમાં ભેગું થવા માટે પણ ઘણાં વર્ષો લાગે છે. આવા અર્બુદ, વિશેષ કરીને કર્કટ, વૃદ્ધાવસ્થામાં વધારે સંખ્યામાં થાય એ નૈસર્ગિક છે. મધ્યાપ્રસના કે બહુતક અર્બુદ–પછી તેઓ સૌમ્ય હોય કે ક્રૂર હોય–સ્વયંપ્રેરિત હોવાથી બાળપણ લગી ક્યારે પણ થાય છે. લસીતાપ્રસૂઓ બાળપણમાં વધારે ગુણનાશીલ હોય છે. તેથી લસીતામય લસીતામાંક કે લસીતામયતા બાળપણમાં જ વધારે ક્રૂરા થાય છે.

ગ્રંથિ કે સ્તરકોષાઓના અર્બુદો, બાળપણ કરતાં તરુણ ઉમરથી વધુ સંખ્યામાં થતા જઈ, વધતી ઉમર સાથે તેઓનો પ્રતિશત ઉદ્‌ગમ વધતો જાય છે અને તેમાનાં વધારે ને વધારે અર્બુદો ક્રૂર થવા માંડે છે.

વંશપરંપરા : મનુષ્યોમાં, કર્કટ, સિતાભયતા કે મહાશોણિતાપાંડુ, આ અર્બુદ–રોગો કેટલાક કુટુંબોમાં પરંપરાગત થતા હોવાના ઘણા ઉદાહરણો છે. મનુષ્યોમાં અર્બુદ–પ્રવૃત્તિ એક લોપનશીલ ગુણ છે અને અર્બુદ પ્રવૃત્તિના જન્યુઓ, લિંગ જન્યુઓ સાથે સંકલિત હોય છે. સ્ત્રીને અર્બુદ હોય તો એ પ્રવૃત્તિ તેના બાળકોમાં જ ઊતરે છે. એકંદરે અર્બુદપ્રવૃત્તિ સ્ત્રીઓમાં વધારે હોય છે. કયા અવયવમાં અર્બુદ થવો આ પણ એક આનુવંશિક પ્રવૃત્તિ છે. અર્બુદપ્રવૃત્તિના જન્યુઓ બે ભાગના હોવા જોઈએ. એકની ક્રિયા સ્ત્રી અને પુરુષ, બંને પ્રકારની પ્રજા પર થાય છે તો બીજાની કેવળ સ્ત્રી સંતતિપર થાય છે. પણ મનુષ્યોમાં લગ્નો સામાજિક અથવા વૈયક્તિક પસંદગીએ થાય છે. વધૂવરના કુળમાં અર્બુદમાટેની તપાસ કરવાનો રિવાજ ન હોવાથી અર્બુદપ્રવૃત્તિ અને અર્બુદવિરોધ આ પરસ્પર વિરોધી ગુણોનું એટલું સંમિશ્રણ પ્રત્યેક વ્યક્તિના જન્મકુંડળીમાં થયેલ હોય છે કે, વ્યવહારમાં અર્બુદની આનુવંશિકતાનું જોઈએ એટલું મહત્ત્વ રહ્યું નથી. સસલા કે ઉંદર, જેવી ત્વરીત પ્રજા થનાર, પ્રયોગ–શાળામાંના પ્રાણીઓનો ફક્ત, અર્બુદપ્રવૃત્તિ,

---

બહુતક—teratoma લસીતાપ્રસ—lymphoblast લસીતામય–lymphoma
લસીતામાંક–lympho-sarcoma લોપનશીલ—recessive
લિંગજન્યુ—sex gene અર્બુદ વિરોધી–cancer resistant

અર્બુદવિરોધી કે ઉભયગુણી, આવી ત્રણ આનુવંશિક જાતો તે તે પ્રકારના નરમાદાના, કુળમાંના કુળમાં વારંવાર સંયોગ કરવાથી ઉત્પન્ન કરી શકાય છે.

કોશાનીડ : ગર્ભકોશાનો, વિકાસ થયેલા શરીરમાં રૂપાંતર થતી વખતે ઓછાવત્તા વિકસિત કોશાનીડો, ઠેકઠેકાણે રહી જાય છે. મસ્તક પાસેથી તે પગ સુધી આવા નીડો મળે છે. જનનગ્રંથિઓના માર્ગ પર આવી રહી ગયેલી કોશાઓ હોય છે. શરીરના સીવનીઓમાં અને યોગ્ય સમયે લોપ ન થયેલા ઉતકોમાં, કોશાનીડો હોય છે.

(૪) વિક્ષય અને પુનઃનિર્માણનું નૈસર્ગિક ચક્ર : ગર્ભાશય સ્તન એ, આ ચક્રથી અર્બુદ થનાર અવયવોના ઉદાહરણો છે. વારંવાર એની એ જ જગ્યાએ વ્રણ પડીને, સતત રુઝના કરવાની વૃત્તિ ઉત્પન્ન થાય તો તેમાંથી કર્કટ નિર્માણ થાય છે. યક્ષ્મા કે ઉપદંશથી, દાઝી જવાથી અથવા બીજા કારણોથી ત્વચાપર ઘણો મોટો વ્રણ થાય તો એ ઢાંકવા માટે ત્વચાના નિષ્ફળ પ્રયત્નમાંથી ક્યારેક ક્યારેક કર્કટ થાય છે.

(૫) અભિઘાત : અસ્થિભંગ જેવા એક જ અભિઘાત પછી માંસકર્કટ થયાના ઉદાહરણો વચ્ચે વચ્ચેથી મળે છે. અભિઘાતને લીધે દુર્બળ થયેલ ઉતકમાં કર્જન તેજાણુઓ પ્રવેશી શકે છે અને પછી ત્યાં અર્બુદ થાય છે, આવો કેટલાક સંશોધકોનો સિધ્ધાંત છે.

રાસાયણિક સંતાપન : ઉદ્યોગધંધાઓના નિમિત્તે અથવા અન્નપાણીની વિશેષ ટેવને લીધે શરીરના એકાદ ભાગ પર જીર્ણ–સંતાપક રસાયણોની ક્રિયા વર્ષોના વર્ષો સુધી થાય, તેથી કર્કટ ઉત્પન્ન થાય છે. બધાં રસાયણોની શુધ્ધ સંતાપક ક્રિયા જ કેવળ થાય એમ નથી. કેટલાક રસાયણોને પ્રત્યક્ષ કર્જન–શકિત હોય છે. ડામર, તમાકુનો ધુમાડો, રાસાયણિક રંગ, કેટલીક ઔષધીઓ, ઉદ્યોગ ધંધાઓમાં વપરાતા રસાયણો ને કેટલાક ખનિજ દ્રવ્યો ઈત્યાદી, સંતાપક અને કર્જન, બન્ને ગુણ ધરાવે છે. કળી ચુનો, અથવા તીખો મસાલો શુધ્ધ સંતાપકોના ઉદાહરણો છે.

કર્જનશકિત–carcinogenic property સીવની–suture

સૂર્યકિરણ : રણ પ્રદેશના તીવ્ર તડકાને લીધે ત્યાં નવેસર જનાર ગોરા માણસોના મોઢાપર, ખવાઈ જનાર ત્વચા કર્કટ (રોડંટ અલ્સર) થાય છે. આ કર્કટ થવામાટે પણ, આનનની આધ્ય શીવનીઓમાં રહી ગયેલા ગર્ભકોશોઓના નીડ, અર્બુદપ્રવૃત્તિ કોશાઓની પૂરવાર કરે છે, એમ માનવા માટે ઘણો આધાર છે. સૂર્યકિરણ તેને પ્રેરણા આપે છે.

ઉષ્ણતા : હિમાચલ પ્રદેશમાં કેટલાક મનુષ્યો ધીમે ધીમે બળતા કોલસા નાખેલી કાંગડી પીઠઉપર અથવા છાતીપર બાંધી ઉપર કપડા પહેરે છે અને તે જ સ્થિતિમાં આખો દિવસ કામ કરતા રહે છે. લાંબા સમય પછી આમાંના કેટલાકને ચર્મકર્કટ થાય છે.

ધગધગતા અગ્નિ પાસે રહી એંજિનમાં કોલસા નાખનારાઓને અને રસોઇયાઓને કર્કટ થાય છે, ત્યારે, ઉષ્ણતા, કોલસાનું રસાયણ અને લોટમાંનું ફુજન અંકુરતેલ સહાયક નીવડે છે.

ક્ષ કિરણ : ક્ષ કિરણોની કર્કજનક ક્રિયા જાણવામાં આવતા પહેલા ક્ષ–કિરણોનું સંશોધન કરનાર સ્વરક્ષણની ચિંતા કરતા નહોતા તેથી એડિસન જેવા સંશોધકોના હાથપગ ઉપર ચર્મકર્કટ થયું. હાલ ક્ષ કિરણોથી, કેવળ ભૂલથી અત્યાધિક ચિકિત્સાને લીધે કર્કટ થાય છે, તેમજ કર્કટ–પ્રવૃત્તિ હોય એવા માણસોને ક્ષ કિરણોની સૌમ્ય માત્રાથી પણ કર્કટ થાય છે. પ્રાણીઓ પર પ્રયોગ કરતે સમય, તેઓને ક્ષ કિરણોની મોટી માત્રા જાણી બૂઝીને આપી, સૌમ્ય અને ક્રૂર કર્કટો ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. કિરણાતુ કે અણસ્ફોટથી નીકળેલ અણવીય કિરણોમાં અર્બુદવિઘાતક અને કર્કટજન આવી બંને શક્તિઓ છે. ક્યારેક તેના લીધે ત્વચાકર્કટ, અસ્થિમાંક, અને સિતામયતા આવા પ્રકારનાં ક્રૂર અર્બુદો થાય છે.

આ સિવાય કોઈ ખાણમાના ધાતુઓને, સૂક્ષ્મ પ્રમાણમાં કિરણોત્સર્ગની શક્તિ હોય છે. આવી ખાણમાં કામ કરનારાઓ, શ્વાસોચ્છ્વાસ કરતી વખતે

ગર્ભકોશ–ovum embryonic cell
અંકુરતેલ–germ oil કિરણાતુ–radioactive metal
ત્વચાકર્કટ–skin tumour અસ્થિમાંક–bone sarcoma

ધાતુઓના સૂક્ષ્મ કણો ફેફસામાં લે છે અને છેવટે તેઓને ફ્લોમકર્કટ થાય છે.

ઘડિયાળની તખ્તીને રાત્રે ચકચકતી રાખવા માટે, કિરણોત્સર્ગી ધાતુઓનો દ્રાવ લગાડવામાં આવે છે. આ કામ કરનાર માણસો, આળસથી, મોઢામાં નાખીને બ્રશને ભીની કરતા હતા આવા માણસોના આંતરડામાંથી કિરણ-ઉત્સર્ગી ધાતુઓ પ્રથમ લોહીમાં અને છેવટે અસ્થિમાં ભેગા થઈ આ માણસોને સિતામયતા અથવા અસ્થિમાંદ્ર થતું હતું.

સજીવ કારણ : યાકૃત પર્ણકૃમિ વિશેષ કરીને ચિનીય શાખ્યંડ અને ભિન્નકાય આ બન્ને પ્રાણીઓ, કર્કટજનક હોય એમ સિદ્ધ થયેલ છે. યક્ષ્મદંડાણુઓથી થનારું વિસ્તૃત ત્વચાવ્રણ અને ઉપદંશથી, મોઢામાં, જીભપર અને ગૈનીની ત્વચા ઉપર થનાર શ્લેષ્મલ ચાંદાઓ કે ચાંદીથી ક્યારેક ક્યારેક કર્કટ ઉત્પન્ન થાય છે.

જીર્ણ સંદાહથી થનાર બધાં કર્કટોની એક કર્કટપૂર્વ અવસ્થા દેખાય આવે છે. આ અવસ્થામાં કર્કટવૃત્તિ–કોશાઓની અતિગુણના થઈ એ કોશાઓ-વાળો ઉતક ફૂલેલ દેખાય છે. આવી કોશાઓ અધિરંજ્ય હોઈ તેઓની ન્યષ્ટિઓ ફૂલેલ અને જાડા તંતુઓની બને છે. આ ન્યષ્ટિઓ અનિયમિત સંખ્યામાં વિભાજન કરે છે. કર્કટપૂર્વ અવસ્થામાં, કર્કટ–કોશાઓ મર્યાદાસ્તર તોડી બહાર સ્વૈર પ્રવેશેલી દેખાતી નથી. પરંતુ અંદરોઅંદર એ વીખરાયેલ, કિંચિત્ દૂર દૂર ગોઠવાયેલ અને બહાર પડી સ્વૈર ફેલાવવા માટે તૈયાર થયેલ દેખાય છે. આ અવસ્થાના કર્કટને સ્થાનિક શસ્ત્રક્રિયાથી નિર્મૂળ કરી શકાય છે. પણ જીર્ણ સંદાહથી થનાર આ કર્કટ પ્રથમથી બહુકેંદ્ર ઉત્પત્તિઓનો હોઈ શકે છે. એટલું માત્ર ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ.



ફ્લોમ કર્કટ–cancer of lung યાકૃત પર્ણકૃમી–fasciola hepatica
ચિનીય–શાખ્યંડ–clonorchis sinensis કર્કટપૂર્વ–precancerous
મર્યાદાસ્તર–limiting membrane બહુકેન્દ્ર–multicentric

અર્બુદ નિદાન

શંકાસ્પદ સ્થાનમાંના ઉતકના કકડાનો અણુચ્છેદ તપાસીને અર્બુદનું ચોક્કસ નિદાન કરી શકાય છે.

શસ્ત્રક્રિયા કેટલી નાની મોટી કરવી, શસ્ત્રક્રિયા પછી કિરણચિકિત્સા કરવી આવશ્યક છે કે કેમ, અને અર્બુદની એકંદર ચિકિત્સા પછી રોગીની સુસ્થિતિ કેટલા કાળ સુધી ટકશે. આ ત્રણ વાતો અર્બુદના નિદાન પર આધારેલી છે.

શસ્ત્રક્રિયાથી આખો જ ગોળો કાઢી નાખ્યા પછી અર્બુદનું નિદાન, કરવાનું હોય તો, અણુચ્છેદ સામાન્ય પધ્ધતિએ કરી, તેની ઉપર જુદી જુદી રંગ પધ્ધતિઓ વાપરવાથી તે કરી શકાય છે. શંકા આવે એવી એક કરતા વધુ જગ્યાએથી પણ અણુચ્છેદ માટે કકડાઓ લઈ શકાય છે. આથી, નિદાનના સંબંધમાં કોઈ શંકા રહેતી નથી, એ આ નિદાન પધ્ધતિઓનો લાભ છે.

ઉતકપરીક્ષા : અર્બુદની ચિકિત્સા કઈ પધ્ધતિએ કરવી અને કેટલી નાની મોટી શસ્ત્રક્રિયા કરવી એ નક્કી કરવા માટે શંકા આવે એવા સ્થાનમાંથી નાનો કકડો, ઉતકગ્રાહી સોયથી કે શસ્ત્રક્રિયાથી કાઢી લઈ, અણ્વીયપરીક્ષા કરી શકાય છે. આ પરીક્ષાનું નિદાન શક્ય તેટલું જલ્દી કરવું પડે છે. અર્બુદ પાસે ચાકુ ચલાવવાથી અર્બુદ પાસેની જે રક્તવાહિનીઓ કપાઈ જાય છે, તેનામાંથી અર્બુદના પ્રક્ષેપો આખા શરીરમાં ફેલાવાનો ભય હોય છે. તેવો ફેલાવો થતા પહેલાં જ નિદાન નિશ્ચિત કરી નૈદાનિક શસ્ત્રક્રિયા પછી, અંતિમ ચિકિત્સા શક્ય તેટલી જલ્દી હાથમાં લેવી જોઈએ. એ માટે ઉતક પરીક્ષા વધારેમાં વધારે એક દિવસમાં પૂર્ણ કરવાની રીત છે. મોટી શસ્ત્રક્રિયાના સમયે જ નૈદાનિક શસ્ત્રક્રિયા કરી તાત્કાલિક નિદાન ક્યારેક કરી શકાય છે. એ માટે, કાઢી લીધેલ ઉતકનું હિમઘન પધ્ધતિએ અણુચ્છેદ કરી દસ પંદર મિનિટમાં, પછીની શસ્ત્રક્રિયાની મર્યાદા નિશ્ચિત કરી શકાય છે.

નિદાન--diagnosis ઉતક-પરીક્ષા-biopsy (test)
ઉતકગ્રાહ-biopsy (operation)

ક્ષર પરીક્ષા : ત્વચા, મોઢું, નાક અથવા ગર્ભાશયમુખ આવા દશ્ય ભાગ ઉપરના અર્બુદને ખરચીને જે છીલકાઓ નીકળે તેની લેપ-પરીક્ષાથી, અથવા સામાન્ય અણુચ્છેદ પધ્ધતિએ પરીક્ષા કરી નિદાન કરી શકાય છે.

અર્બુદના છીલકાઓ આપોઆપ છૂટી પડતા હોય તો, તેઓને ખરચતા પણ, પરીક્ષા કરવા માટે મળે છે. પરિફલેામ, ઉદર, સંધિઅવકાશ અને પરિમસ્તિષ્ક, જેવા અવકાશોમાંના રસોમાં, અર્બુદના નાના કકડા અથવા અર્બુદ-કોશાઓ છૂટી પડી તરતી દેખાય છે. એ રસ, સૂચિશોષણથી કાઢી લઈ તેઓની પરીક્ષા, કોશાનિદાન પધ્ધતિએ કરી શકાય છે.

આ બધા પૂર્વનિદાનમાં નાનકડા અને અનિશ્ચિત ભાગમાંથી મળેલ કોશાઓપરથી નિદાન કરવું પડે છે. મળી આવેલ ઉતકમાં અર્બુદનો અંશ આવ્યો જ હોય એવું કંઈ નથી.



કિરણ ચિકિત્સા

અર્બુદના સંબંધમાં કિરણોત્સર્ગ બેવડી ક્રિયાનું છે. અનિયંત્રિત કિરણોત્સર્ગના દીર્ઘકાળની ક્રિયાથી અર્બુદ ઉત્પન્ન થાય છે તો યોગ્ય નિયંત્રણ રાખી વાપરેલ કિરણોત્સર્ગ, મૂળ અર્બુદનો નાશ કરી શકે છે, અથવા અર્બુદની વૃદ્ધિ થતી અટકાવી ઘણા સમય સુધી રોગીનું શરીર સુખી રાખે છે. આ રીતે કિરણોત્સર્ગ સંપૂર્ણ નિર્મૂળક નિરોધક અને દુઃખશામક આવી ચિકિત્સાઓ માટે ઉપયોગમાં આવે છે.

કિરણોત્સર્ગ-ચિકિત્સા પણ એક બેધારી તલવાર છે અને એ બધાં જ અર્બુદ ઉપર ચાલે એમ પણ નથી એટલે, રોગીના અર્બુદ ઉપર કિરણ-ચિકિત્સા

ઉતક પરીક્ષા –biopsy હિમધન છેદ–frozen section
ક્ષર પરીક્ષા–exfoliative cytodiagnosis
લેપ-પરીક્ષા–smear examination ઉદર–peritoneum
સંધિઅવકાશ–joint space પરિમસ્તિષ્ક–meninges
કોશાનિદાન–cyto diagnosis કિરણ ચિકિત્સા–radiation therapy

ચાલશે કે નહીં એ પ્રથમ નક્કી કરવું પડે છે. ચિકિત્સા કરવા જેવો અર્બુદ હોય તો પણ ચિકિત્સાથી કેવળ અર્બુદનો નાશ થાય પણ શરીરને નુકશાન ન થાય એવી જ રીતે અને તેટલા જ પ્રમાણમાં કિરણ–ચિકિત્સા કરવી જોઈએ. અતિ પ્રખર, કેવળ ઉપરના સ્તરોની ઉપર ક્રિયા કરનાર તેમ જ ઘણાં લાંબા સમય સુધી ચાલે એવી કિરણ–ચિકિત્સા કરવામાં આવે તો રોગીને ઈજા થાય છે. એટલું જ નહીં તો વચ્ચે કેટલોક કાળ સુધી ચિકિત્સા મોકૂફ રાખ્યા પછી પણ રોગીને કિરણો આપી શકાતા નથી. કારણ કે એકવાર ઈજા થયેલ રોગીનું શરીર, કિરણોની બાબતમાં અપગ્રાહવૃત્તિ થઈ જાય છે. કિરણોત્સર્ગની જરાક જેટલી માત્રાએ પણ તીવ્ર અપકારક્રિયા કે નાશક ક્રિયા આવા રોગીઓના શરીરમાં થાય છે.

કિરણોની મૂળ સાર્વત્રિક અને તાત્કાલિક ક્રિયા, જીવ માત્રનો નાશ કરવાની હોય છે. કોશાઓ જેટલી અપરિપક્વ હોય તેટલી તેઓની ઉપર નાશક ક્રિયા વધારે અને જલદી થાય છે.

જન્યુકોશાઓ બધાં કરતા વધારે અવિકસિત હોવાથી, તેઓની ઉપર કિરણોની નાશક ક્રિયા સૌથી વધારે થાય છે. અર્બુદોની કોશાઓ આવી જ અવિકસિત સ્થિતિએ પાછી ગયેલી હોવાથી કિરણોની નાશક ક્રિયા શરીરના પ્રૌઢ કોશાઓપર થતાં પહેલાં પ્રતિકોશાઓપર થાય છે. સાધારણ રીતે કોશાઓની ગુણના જેટલા વેગથી થાય, તેટલી તેનાપર કિરણોની નાશક ક્રિયા વધારે થાય છે.

કિરણોની નાશક–ક્રિયા અર્બુદ ઉપર કેવી થાય છે એ જોઈ, કિરણ–ચિકિત્સાની દૃષ્ટિએ અર્બુદના ત્રણ વર્ગો બની શકે છે. ત્વચાની કોશાઓના અર્બુદોની ઉપર કે તેનાથી નીકળેલા પ્રક્ષેપોની ઉપર કિરણચિકિત્સા સંપૂર્ણ વિલયક અને તેથી, સૌથી વધારે ઉપયોગમાં આવે છે. બીજા કર્કટોપર કિરણ–ચિકિત્સા મધ્યમ શામક એટલે શસ્ત્રક્રિયાને સહાયક થઈ શકે છે. ચેતાર્બુદ ઉપર એ ઉપયોગમાં આવતી નથી. મધ્યાપ્રસૂઓથી નીકળતા અર્બુદોની ઉપર કિરણ–ચિકિત્સા લગભગ પૂર્ણ રીતે નિરૂપયોગી હોય છે.

નિર્મૂળન–complete cure દુઃખશામક–palliative અપગ્રાહ વૃત્તિ–allergy જન્યુકોશા–generic cell ચેતાર્બુદ–tumour of nervous tissue

કિરણચિકિત્સાથી કેટલાક કર્કટોના અને અસ્થિઓમાંના અંતઃસ્તરમાંક્ર જેવા મધ્યકલાથી નીકળેલા કર્કટોનો પ્રથમ જોતજોતામાં વિલય થતો દેખાય છે. પણ પછી, કિરણ–ચિકિત્સા ચાલુ હોવા છતાં પણ કર્કટ વધતો જાય છે. તેમજ કિરણ–ચિકિત્સા પૂર્ણ થઈ, અદૃશ્ય થયેલો અર્બુદ જો પાછો વધતો જાય, તો તેની ઉપર પણ કિરણ ચિકિત્સાનો કોઈ ઉપયોગ થતો નથી.

અર્બુદપર કિરણોત્સર્ગની ક્રિયા કેવી થાય છે એ કોશાઓનું નિરીક્ષણ કરવાથી સમજાઈ આવે છે. કોશાઓની વ્યષ્ટિ પૂર્ણ વધી તેના વિભાજનનો પ્રારંભ થવાનો હોય એ અવસ્થાપર કિરણોની નાશક ક્રિયા વધારેમાં વધારે થાય છે. આ પૂર્વેની અવસ્થામાંની વ્યષ્ટિઓપર કિરણ પડે તો પછી કેટલાક કાળ સુધી પૈત્ર્યતંતુઓ બનવાનો વિકાસ અટકી જાય છે. એના પછી જ્યારે પૈત્ર્યતંતુઓ બની જાય છે ત્યારે એ સંખ્યાએ, આકૃતિએ કે ક્રિયાએ વિકૃત હોય છે. આવી કોશાઓ મરી જાય છે કે ગુણના થઈ તેનાથી નવીન કોશાઓ થાય તો પણ તે અલ્પાયુષી નીવડે છે.

રક્તવાહિનીઓપરની ક્રિયા : કેશિની સંકોચકોપર કિરણોની ઘાતક ક્રિયા પ્રથમ થાય છે. તેનાથી સંકોચક નિષ્ક્રિય બને છે અને કેશિનીઓનો અતિસ્ફાર થાય છે. આ વિસ્ફારના કારણે, કિરણ પડેલા શરીરમાં અધિરક્ત થઈ એ ભાગ લાલ રંગનો અને સોજેલો દેખાય છે. કિરણોની ક્રિયા ચાલુ જ રહે તો વાહિનીઓની અંતચ્છદની કોશાઓપર નાશક ક્રિયા થાય છે તેથી કેટલીક કેશિનીઓ તૂટી જઈ તેમાંથી રક્તસ્રાવ થાય છે, તો કેટલીકમાં પ્રવાહ સ્થગિત થઈ તુંબ બને છે. ધીમે ધીમે એક એક કેશિની મરી જાય છે. અને કિરણ પડેલા ભાગમાં લોહીનો પ્રવાહ ઘટી જાય છે.

રક્તવાહિનીઓ પર થાય છે એ જ રીતે, તાંતુક ઉતક ઉપર કિરણોની નાશક ક્રિયા કેટલાક પ્રમાણમાં થઈ તેનો શ્લિપીજન વિલય થાય છે. આ પછી કિરણ–ક્રિયા થતી બંધ થાય તો બધા વિકૃત કોશાઓનું વિલયન અને નિઃશોષણ થાય છે અને રોપણ–ક્રિયા થઈ કઠણ તંતુઓનો વ્રણપૂરક, તેની જગ્યાએ

મધ્યપ્રસૂ–mesoblast — અંતઃસ્તરમાંક્ર–endothelial sarcoma

વિસ્ફાર, અતિસ્ફાર–dilatation — અંતચ્છદ–endothelial lining

બાકી રહે છે. અર્બુદની થોડીક પ્રતિકોશાઓ કિરણોની મારક ક્રિયામાંથી જો બચી ગઈ હોય તો તેઓનું પણ પોષણ આ કઠણુ તંતુઓથી કપાઈ જાય છે અને એ મરી જાય છે. યશસ્વી કિરણચિકિત્સાથી ફક્ત આ રીતે વિજય પામે છે.



અર્બુદોનું નામકરણ અને વર્ગીકરણ

અર્બુદનું નામ, પ્રથમપદ કોશાવાચક અને બીજું પદ પ્રતિસૃષ્ટિ વાચક, મળીને થાય છે; ફરી બીજા પદમાંથી અર્બુદ સૌમ્ય છે કે ક્રૂર છે એ પણ જાણવા મળે, એવું તે હોય છે. અર્બુદનું નામકરણ કરવા માટે, અર્બુદ અથવા પ્રતિસૃષ્ટિ આ શબ્દો, બીજા પદે ન લેતાં, એકાદ સાદો અને નાનકડો પ્રત્યય વાપરવો, સગવડ ભરેલું છે. તે માટે બીજું પદ શું રાખવું આનો ભાષાશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ વિચાર કરવો જોઈએ. પ્રતિસૃષ્ટિ એ, જાતે બે પદોનો અને પોતે બીજા શબ્દ પરથી બનેલો શબ્દ છે. એ અથવા તેનો ભાગ કોશાવાચક શબ્દને જોડવામાં આવે તો કઠણ, વ્યાખ્યા જેવો શબ્દ બનશે. ઉપરાંત તેથી સૌમ્ય કે ક્રૂર આ ભેદ બતાવવામાં આવતો નથી અને એ બતાવવાના જ હોય તો ચાર શબ્દોની માળા કરવી પડશે. એટલે પ્રતિસૃષ્ટિ એ શબ્દ નામકરણ માટે ઉપયોગનો નથી. એ જ પ્રકાર અર્બુદ આ શબ્દ માટે છે. મૂળમાં; અર્બુદ એ શબ્દ કર્કશ છે અને તેનું લઘુરૂપ થાય એવું નથી. સિવાય તેનું પ્રથમ અક્ષર સ્વર હોવાથી તે અથવા તેનો પ્રથમ અંશ કોશાવાચક શબ્દની આગળ પ્રત્યય હોય એમ લગાડવો તો દર વખત બે સ્વરોનો સંધિ થઈ કોશાવાચક શબ્દ બદલાઈ જશે અને સંધિથી આખો શબ્દ અસ્તવ્યસ્ત થશે. ફરી સૌમ્ય કે ક્રૂર એ ભેદ બતાવવા માટે બીજો એક પ્રત્યય જોશે. માટે અર્બુદ શબ્દ પણ નામકરણમાં લુપ્ત એટલે અધ્યાહત

વ્રણપૂરક-scar પ્રતિસૃષ્ટિ-neoplasm સાર્કોમા-sarcoma

રાખવું યોગ્ય છે એવો લેખકનો મત છે. પાશ્ચાત્ય, નામકરણમાં પણ મૂળ સર્વવ્યાપી 'ટ્યૂમર' શબ્દ, અર્બુદના નામમાં બને ત્યાં સુધી ગુપ્ત રાખવામાં આવે છે.

સૌમ્ય અર્બુદના નામ માટે કોશાઓનું નામ રાખી, તેને 'મય' પ્રત્યય લગાડી, '...મય' [અર્બુદ] આવો શબ્દ બનાવી શકાય છે. એ જ રીતે પાશ્ચાત્ય ભાષામાં—ઓમેટસ—ટ્યૂમરનો 'ઓમા' આ પ્રત્યય બનાવેલો છે. પણ એ પ્રત્યય ઢીલાઈથી વપરાયેલો છે. કેટલાક ક્રૂર અર્બુદ માટે અને રોહકંદી માટે પણ 'ઓમા' વપરાય છે. ક્રૂર અર્બુદ માટે, 'કેન્સર' એ સર્વવ્યાપી નામ રાખવામાં આવ્યું છે અને શાસ્ત્રીય ભાષામાં સ્તર અથવા વિશ્રાવી કોશાઓના ક્રૂર અર્બુદને 'કેન્સર' એવું નામ હોઈ તેનું વૈદ્યક માટેનું વ્યવહારિક લઘુરૂપ, સી. એ. કરવામાં આવે છે. મધ્યાપ્રસકોશાઓના ક્રૂર અર્બુદને સાર્કોમા કહે છે અને તેનું લઘુરૂપ એસ. એ. બને છે.

હિંદી ભાષાઓમાં 'કેન્સર' અર્થનો શબ્દ કર્કટ, એવો છે એ અક્ષરસમૂહ બીજા શબ્દ સાથે જોડી ઉચ્ચારવામાં કઠણ છે અને તેનું એક અક્ષરનું લઘુરૂપ એક અર્થનું નીકળતું નથી. તેથી, કેટલીક ભાષાઓમાં કૃષ્ણનું જેમ ક્રષ્ણ રૂપ બને છે તેમજ, કર્કટનું ક્રકટ એ રૂપ લેખકે નક્કી કર્યું છે. અને તેનું ક્ર. એ ક્રકટ માટેનું લઘુરૂપ રાખેલું છે. 'સાર્કોમા' શબ્દ માટે માંસક્રકટ અને તેનું માંક્ર એ લઘુરૂપ કર્યું છે.



વર્ગીકરણ

અર્બુદોનું પ્રાથમિક વર્ગીકરણ કોશાઓની જાતી ઉપરથી નીચેના વર્ગોનું થાય છે.

(૧) બહુસ્તર ત્વચાના અર્બુદ: ચર્માર્બુદ (ટ્યૂમર્સ ઓફ ધી સ્કિન)

(૨) ગર્ભવેષ્ટના ઉલ્બ કે જરાયુ (ઓર) અર્બુદ (ટ્યૂમર્સ ઓફ ફીટલ મેમ્બ્રેન્સ)

(૩) શ્લેષ્મસ્તરોના અર્બુદ (ટ્યૂમર્સ ઓફ મ્યૂકસ મેમ્બ્રેન)

સ્તરમય (એંડોથેલિઓમાં)
જાલિકાદિમય (રેટિક્યુલો એંડોથેલિઓમાં)

અંતઃસ્તરમાંક (મેલિગ્નંટ એંડોથેલિઓમાં)
મધ્યામાંક (મીસોથેલિઓમાં)
સક્રિયાશામાંક (પ્લાઝમા સાઈટોમા)
અસ્થિભુકમાંક (ઓસ્ટિઓ ક્લાસ્ટોમાં)
જાલિકાદિમાંક (રેટિક્યુલમ સેલ સાર્કોમાં)

રુધિર કોશા (હીમોપ્વાએટિક સેલ્સ)

શોણિતામયતા } (પોલિસાઈથીમિઆ રૂબ્રા)
શોણિતાતિ-રુજા }

મહાશોણિતાપાંડુ (મેક્રોસાઈટિક એનિમિઆ)
કણિનામયતા (માઈલોઈડ લ્યુકેમિઆ)
લસીતામયતા (લિમ્ફોઈડ લ્યુકેમિઆ)
શૌણાદિમયતા (લ્યુકો એરિથ્રોબ્લાસ્ટોસિસ)

તંતુમય

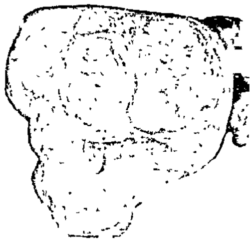
તંતુમય શરીરમાંનાં શ્વેતતંતુઓનો અતિ સામાન્ય સૌમ્ય અર્બુદ છે. તંતુમય સંપૂર્ણ વેષ્ટણવાળો, ગોળ અથવા અર્ધગોળ ઘટકો, એક-બીજામાં ભળી જવાથી, ઘણાં ખંડવાળો હોય છે તે ઉતીમાં, પૂર્ણ રીતે નડો ગયેલો હોઈ શકે છે અથવા ઉતીમાંથી ઓછા વધુ પ્રમાણમાં બહાર નીકળી વિસ્તૃત તળનો અર્ધો ગોળ અથવા લાંબા ડીચના આધારે લટકતો ગોળ બને છે. આખો કાપ્યા પછી અંદરનો રંગ સફેદ રાખ જેવો દેખાય છે અને તંતુઓના ઝૂમખાંઓની ચક્રાકાર રંચનાનો બનેલો દેખાય છે.

શરીરમાં માથાથી પગ સુધી બધા અંગોની પૂરક ઉતીમાં શ્વેતતંતુઓ ફેલાયેલા હોય છે. તેથી શરીરમાં, તંતુમય કોઈ પણ ઠેકાણે ઉત્પન્ન થાય છે. ગર્ભાશય કે ત્વચા એ તંતુમય થવાની સર્વ સામાન્ય જગ્યાઓ છે. વૃક્કમાં તંતુમયના નાના મોટા ગોળા દેખાય છે. એ, કોશાનીડમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે.

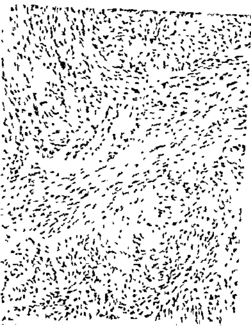
તંતુમય-fibroma ડીચ-peduncle કોશાનીડ-cell nest



हस्त; परिचित तंतुमय



गर्भाशय, समांस तंतुमय





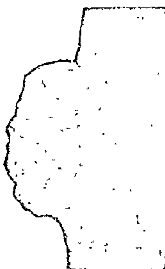


स्थूल

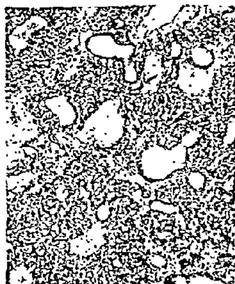


अणुच्छेद

(यकृत) गह्वर वाहिनीमय



छेद × ५



अणुच्छेद

(त्वचा) सकोश केशिनीमय

તંતુમય, કઠણ અને મૃદુ એવા બે પ્રકારના હોય છે. કઠણ તંતુમય, પૂર્ણ વધેલા પાતળી અને લાંબી દોરી જેવા તંતુઓના બનેલા હોય છે. આમાં રક્તવાહિનીઓ થોડી હોય છે અને તેમાં કાચર વિચય ઘણી ફેરા થાય છે. કઠણ તંતુમય, અરુણગ્રાહી પાતળા તંતુઓ એકબીજામાં વીંટળાઈને એક પછી એક આવી રીતે થયેલ ચક્રોની રચનાના દેખાય છે. તંતુમયના અંદરના ભાગ પર એકબીજામાં ગૂંચવાયેલા, તંતુવલયોના ઝુમખાઓ સ્થૂળ દૃષ્ટિએ પણ દેખાય છે.

મૃદુતંતુમય જાડી, બન્ને ટોચ પાસે અણીદાર અને ટૂંકી આવી તંતુપૂર્વ કોશાઓનો બનેલો હોય છે. રંગક્રિયાથી આ કોશાઓને ભૂરો રંગ આવે છે. અને તેમાં જાડી દંડાકાર ન્યષ્ટિઓ હોય છે. આ અર્બુદમાં રક્તવાહિનીઓ ઘણી સંખ્યામાં હોય છે. અને તેમાંની કેટલીક ઓછી વિકાસ પામેલી હોય છે. મૃદુ તંતુમયમાં રક્તસ્રાવ, શોફ, કોથ કે કોશાવિલય જેવા ત્વરિત વિચય થાય છે. ઘણી ફેરા મૃદુતંતુમય, માંસકકટ હોય એવો લાગે છે. અથવા તેનું ક્રૂર રૂપમાં પરિવર્તન થાય છે.

પરિચેત તંતુમય : ચેતાતંતુઓને ફરતા શ્વેતતંતુઓના બનેલા ચેતાવેષ્ટમાંથી અનેક તંતુમય ઉત્પન્ન થાય છે. એ પ્રવૃતિ આનુવંશિક હોય છે. પરિચેત-તંતુમય ત્વચામાં બધા શરીરભર દેખાય છે. કેટલાક મનુષ્યોને શરીરના અંદરના ચેતાતંતુઓને ફરતે દૂર સુધી ફેલાતો તંતુમયનો વિસ્તાર બને છે. બીજા તંતુમયોની જેમ, તેઓની સીમા સ્પષ્ટ હોતી નથી. તેઓનું માંસકકટમાં પરિવર્તન થાય છે. ત્વચા નીચે આવું જ અનિશ્ચિત સીમાનું પ્રસારી પરિચેત-તંતુમય થાય તો ત્વચા, શ્લીપદ રોગના જેવી જાડી બને છે. તેથી આ તંતુમયને શ્લિપદાભતંતુમય કહે છે.

મગજ અથવા નેત્રગુહામાં ઉત્પન્ન થયેલ પરિચેત-તંતુમય, ભયંકર લક્ષણો ઉત્પન્ન કરે છે.

અરુણગ્રાહી–eosin staining.
પરિચેત તંતુમય–neuro-fibroma શ્લિપદાભ તંતુમય–elephantoid neurofibroma લઘુમસ્તિષ્ક–cerebellum શ્રવણાર્બુદ–acoustic tumour

લઘુમસ્તિષ્ક અને મધ્યમસ્તિષ્કના ખૂણામાંની શ્રવણચેતા-કંડરને વેષ્ટણ આપનાર પરિચેત ઉતકમા પાસેથી એક ગોળ, કઠણ અને ધીમે ધીમે વધનાર પરિચેત તંતુમય ઉત્પન્ન થાય છે આને શ્રવણાર્બુદ કહે છે. સૌમ્ય અર્બુદ હોઇ કેવળ સ્થાનના મહત્ત્વને લીધે ભયંકર લક્ષણો ઉત્પન્ન કરનાર અર્બુદનું શ્રવણાર્બુદ ઉત્તમ ઉદાહરણ છે.

વિતાનમય : મગજ ઉપરના જાલાભ વિતાનમાં જે તંતુપ્રસૂમય થાય છે તેને વિતાનમય કહે છે. જાલિકા વિતાનમાંની મધ્યરેખાની બંને બાજુ પર બનેલા વિતાન ગુચ્છોમાંથી ઘણાં ખરાં વિતાનમયો નીકળે છે. કેટલાક વિતાનમય, ગુચ્છોમાંના તંતુપ્રસૂઓમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે તો કેટલાક વિતાનના અંતઃસ્તરમાંથી નીકળે છે.

ગુચ્છમાંથી નીકળનાર વિતાનમય, ઘન આકારનો ધીમે ધીમે વધનાર અને ઘણી નાની મોટી કેશિનીઓથી અથવા ચૂર્ણકણોથી ભરેલો હોય છે. ચૂર્ણ-કણોથી ભરેલા વિતાનમયનું નામ સિકતામય પણ છે.

અંતઃસ્તરમાંથી નીકળનાર વિતાનમય, ચપટું કેલાતું હોઈ, વિતાનમાં પુડાનો ટુકડો બેસાડયો હોય એવો લાગે છે. આ જાડા થયેલ ભાગની ચારે બાજુએથી નીકળેલી રક્તવાહિનીઓની નવી શાખાઓ, તેને પોષણ આપે છે. અર્બુદમાંની રક્તવાહિનીઓની શાખાઓ ક્યારેક ક્યારેક સંખ્યામાં એટલી બધી હોય છે કે વિતાનમય, વાહિનીમય જેવો લાગે છે.

મસ્તિષ્કવિતાનમાં ઊગતો તંતુપ્રસૂમય કેવળ વિતાનમાં કે માથાની ખોપરીના હાડકામાં ઘૂસી શકે એટલા પૂરતો જ પ્રસારી છે. આવા અર્બુદોને અભિકૂકટ અથવા કાકટ એમ કહી શકાય.

પ્રમાંસાર્બુદ : માંસપેશીઓમાંથી માંસમય એ મંદ કે પ્રમાંસકકટ એ ક્રૂર અર્બુદ થાય છે. માંસપેશીઓ, રેખિત કે અરેખિત હોય છે. એ જ પ્રમાણે અર્બુદ પણ રેખિતમાંસ-મય કે અરેખિતમાંસ-મય આવા બે પ્રકારના હોય છે. રેખિતમાંસ મય વિશેષ કરીને હૃદયની માંસપેશીઓમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે.

વિતાનમય–meningioma જાલિકા–વિતાન–pia arachnoid
વિતાન–ગુચ્છ–paccinonian body વાહિનીમય–angioma
કાકટ–અભિકકટ–carcinoid

અરેખિતમાંસ-મય, જેના પ્રાચીરમાં અરેખિતમાંસ હોય, એવા કોઇ પણ અંગોમાંથી નીકળે છે. ગર્ભાશય એ માંસમયનું સૌથી વધારે ફેરાનું ઉગમ સ્થાન હોય છે. કેટલાક માંસપેશીમય વિશેષ કરીને રેખિતમાંસમય, વિકાસ કાળમાં રહી ગયેલ કોશાનીકામાંથી ઉત્પન્ન થઈ શકે છે અને તેથી તે વૃક્ક, અંડગ્રંથિ કે શુક્રગ્રંથિ આ જગાએ પણ મળે છે. એ માંસમય, ગર્ભકોશાઓમાંથી ઉત્પન્ન થયેલ હોવાથી ઘણી ફેરા તેઓનું પ્રમાંસકર્કટમાં પરાવર્તન થાય છે.

અરેખિતમાંસ-મય : આ અર્બુદ કેવળ માંસપેશીઓનો ન હોઈ, માંસપેશીઓ અને શ્વેતતંતુઓ મળીને થયેલ હોય છે. આ સૌમ્ય અર્બુદ, સંપૂર્ણ વેષ્ટણવાળું હોઈ તેનો રંગ ઓછો વધુ લાલ કે સફેદ હોય છે. માંસપેશીઓ જેટલી વધારે પ્રમાણમાં હશે એટલો જ વધારે લાલ રંગ હોય છે. માંસમય વધતો જાય ત્યારે, તે મૂળ અંગમાંથી બહાર નીકળી, તેનો, લાંબા ડીચથી લટકતો, ગોળો બને છે. માંસમયમાં બધાં પ્રકારના ત્વરિત અને દીર્ઘ વિચય થાય છે. કાચર વિચય સૌમાં સામાન્ય હોય છે. પરંતુ સજ્જલ વિચય, મેદભરણ, ચૂર્ણભરણ કે રક્તસ્રાવ આ વિચયો પણ ઘણી ફેરા દેખાય છે. ડીચ હોય એવો માંસમય વળી જઈ તેનો અંદરનો ભાગ ભૂરા રંગનો સોજેલો અને મરણાંતિક અવસ્થાએ પહોંચેલો દેખાય છે. આ અવસ્થાને આરક્ત કોશાવિલય નામ આપેલ છે.

માંસપેશીઓના અને ચેતાતંતુઓના મિશ્રણથી બનેલી નાની નાની ગુટલીઓ ત્વચામાં થાય છે. તેઓને ચર્માંતઃ માંસમય એવું નામ આપેલ છે.

કાસ્થિમય : કાસ્થિઓના બનેલા સૌમ્ય અર્બુદને કાસ્થિમય કહે છે.

કાસ્થિમયની અણુરચના, તે જે કાસ્થિઓમાંથી થયો હશે તેના જેવી હોય છે. ઘણાંખરાં કાસ્થિઓ, કાચર કાસ્થિ હોય છે. કોઇમાં જ કાસ્થિકોશાઓને ફરતા પીત અને શ્વેત તંતુઓ હોય છે. સંધિકલાના પાસેની કાસ્થિમાંના

પ્રમાંસાર્બુદ–myoma આરક્ત કોશાવિલય–necrobiosis; red degeneration કાસ્થિમય–chondroma કાચર કાસ્થિ–hyaline cartilage મેરુદંડ–vertebral column શેષાંગ-અર્બુદ–vestigeal tumour

કાસ્થિકોશાઓ તારાની આકૃતિની હોય છે. તે જ પ્રમાણે કોઈ કાસ્થિમયમાં એક એક પોલાણમાં એકથી ત્રણ સુધી કોશાઓ હોઈ પોલાણની ચારે બાજુનો આંતરકોશા - અવકાશ કાચર પદાર્થથી ભરેલો હોય છે. ઘણાંખરાં કાસ્થિમયોમાં બાહ્ય ભાગની કોશાઓ નાની અને પાસે પાસે ગોઠવાયેલી દેખાય છે. અને અંદરના ભાગમાં મોટી અને અલગ અલગ ગોઠવાયેલી હોય છે. કાસ્થિમયમાં ચૂર્ણભરણું કે અસ્થિભવન થોડું અને અનિયમિત હોય છે. બીજા કાસ્થિમયોમાં શ્વેત અથવા પીન તંતુઓ હોય છે. તો કોઈનો આંતરકોશ - પદાર્થ શ્લેષ્માભ હોઈ બધો જ અર્બુદ, મીણ જેવો પોચો અર્ધદ્રવ, જરાક પારદર્શક અને ભંગુર હોય છે.

કાસ્થિ જ્યારે ગર્ભકોશ – અર્બુદનો ભાગ હોય છે ત્યારે એ ઘણીફેરા શ્લેષ્માભ–કાસ્થિમયના રૂપમાં જોવામાં આવે છે. ગર્ભકોશાઓના અર્બુદના, મેરુદંડોના બને છેડાઓ પાસે ઉત્પન્ન થનાર શેષાંગ–અર્બુદનો મોટો ભાગ, કાસ્થિમયનો બનેલો હોય છે. પણ કાસ્થિ સાથે ચર્મ, વસા કે વિસ્રાવી ગ્રંથિઓના ઘટકો સ્થૂલ દૃષ્ટિએ અથવા આછુચ્છેદમાં મળી આવવાથી તેઓ મિશ્ર અર્બુદ છે એમ જાણવામાં આવે છે. આ અર્બુદને મેદોકાસ્થિમય જેવું મિશ્ર નામ આપી શકાય છે.

સ્થૂળ રૂપ: કાસ્થિમય બહારથી શ્વેતતંતુઓના વેષ્ટણોથી વીંટળાયેલ અંદરની બાજુએ અસ્થિ અથવા કાસ્થિ, સાથે વિસ્તૃત કે ડીંચ જેવા ભાગથી જોડાયેલો, ગોળાકાર કે ખંડો મળીને થયેલો દેખાય છે. દબાવમાં એ કઠણ રબર જેવો હોઇ બહારથી અને અંદરથી કાસ્થિની જેમ ભૂરા–સફેદ અને અર્ધપારદર્શક હોય છે. કાસ્થિમય જેમ જેમ અવિકસિત સ્થિતિ સામે પરાવર્તન પામે છે તેમ તેમ એ વધારે પોચો, ભંગુર અને પારદર્શક થતો જાય છે. અવિકસિત કાસ્થિમયમાં રક્તવાહિનીઓ વધારે ને વધારે સંખ્યામાં દેખાય છે. કાસ્થિમયના અસ્થિપાસેના ભાગમાં અસ્થિશલાકાઓ દેખાય છે.

કાસ્થિમય માનેલાં બધા જ ઉતકપુંજો સાચા અર્બુદો હોય એમ નથી. કાસ્થિ હોય એવા અંગમાં છર્ણ કોપ થવાથી કાસ્થિના પુંજો છૂટી જઇ નવેસર બનેલા રોપણ ઉતકમાં પ્રવેશે છે અને ધીમે ધીમે રોપણ–ઉતક સાથે વધે છે.

શીવની-અર્બુદ-sutural tumour મેદોકાસ્થિમય-lipo-chondroma

પછીથી કાસ્થિની વૃદ્ધિ પ્રમુખ બની જાય છે અને છેદકાપને લીધે એક કાસ્થાંકુરમય ઉત્પન્ન થયેલો દેખાય છે.

કેટલાક કાંડાસ્થિઓની વર્ધરેખાઓમાં આનુવંશિક દોષ રહી, વર્ધરેખાથી એક અથવા એકથી વધારે કાસ્થિઅંકુરો બહાર છટકી જાય છે. એ અંકુરો મૂળ વર્ધરેખા જ્યાં સુધી વધતી રહે ત્યાં સુધી વધતા રહે છે. પછી બંનેથી વૃધ્ધિ થતી અટકે છે, કાસ્થિઓનું અસ્થિઓમાં રૂપાંતર થાય છે અને હાડકાના છેડા પાસે એક નાનકડો ઉપાસ્થિ થઇ, આ બાલ્યગત વર્ધકાસ્થિના અર્બુદનો અંત આવે છે. વૃધ્ધિને કાળની મર્યાદા હોવાથી આ વિકારને અર્બુદ કહેવું કે નહીં એ અનિશ્ચિત છે.

આંગળીના પર્વની વર્ધરેખા પાસેથી એક અતિધીમો પરંતુ ચિરંતર વધનારો કાસ્થિમય, પર્વની મજ્જામાં વધતો રહે છે. આ વિકારને લીધે પર્વાસ્થિ ફૂલતી જઈ તેની અસ્થિથી બનેલી ભીત પાતળી પાતળી થતી જાય છે; આ અર્બુદને અંતઃકાસ્થિમય એવું નામ આપેલ છે. એ વિકાર પણ આનુવંશિક હોઈ એકી સાથે ઘણી આંગળીઓમાં થાય છે.

અસ્થિકાંડની મજ્જાની બહારના કઠણ હાડમાં બનનારો અંતઃકાસ્થિમય, સાચો અર્બુદ હોય છે. અંતઃકાસ્થિમય, અંદરને અંદર વધતો જઈ, હાડકાને ધીમે ધીમે ખાતો બહાર નીકળે છે. તે જ પ્રમાણે કોઈ પણ જગ્યાએ બહાર નીકળનારો ઘણા ખંડવાળો કાસ્થિમય કેવળ કાસ્થિનો સૌમ્ય અર્બુદ છે.

ત્રિકાસ્થિપાસેથી નીકળી શ્રોણીમાં વધનાર કે મસ્તકમાં મગજને તળીએ થનાર કાસ્થિમય, ગર્ભના, કાસ્થિઓથી બનેલા મેરૂદંડના અવશેષોથી નીકળે છે. વૃક્કમાં કે મેરૂદંડની બાજુએ ઉદરપશ્ચમાના ઉતકમાં થનાર કાસ્થિમય, શેષાંગમાંથી કે કોશાનીડોમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે.

પાંસળીઓમાંથી નીકળનાર અને ઉર્વાસ્થિમાંથી નીકળનાર તેમજ વક્ષની મધ્યરેખા પાસેથી નીકળનાર કાસ્થિમય, સીવનીમાં અટકાઇ જઈ અલગ થયેલા

ઉતક પુંજ–cell mass કાંડાસ્થિ–long bone બાહ્યગ અસ્થિ રજ્ન–exostosis અંતઃકાસ્થિમય–enchondroma શેષાંગ-vestigial organ

કાસ્થિકોશાઓના નીડોમાંથી નીકળે છે. વક્ષની વચ્ચોવચ્ચ થનાર ચર્માભ કોષ્ઠમાં અસ્થિઓના કે કાસ્થિઓના જે ભાગ મળી આવે છે એ પણ ચીવનીમાં ગુંચવાયેલા, કાસ્થિના કોશાસમૂહમાંથી નીકળે છે. કાન આગળની લાલાગ્રંથિમાં અથવા ગ્રીવામાં થનાર મિશ્ર અર્બુદમાંનો કાસ્થિ, ખરેખર મિશ્ર અર્બુદનો ભાગ હોય છે. અંડગ્રંથિ કે શુક્રગ્રંથિમાં થનાર મિશ્ર અર્બુદ ક્યારેક ક્યારેક કાસ્થિમય હોય એવા લાગે છે. પરંતુ તે ખરેખર ગર્ભાર્બુદના ભાગ હોય છે. બધાં કાસ્થિમય ઘણાં કાળ સુધી ધીમે ધીમે વધે છે. બીજા કારણસર ઉત્પન્ન થયેલ અર્બુદ પછી વધતા નથી. પણ આપોઆપ વધતા અર્બુદ ક્યારેક એકદમ વધે છે. અને ક્રુર બને છે.

અસ્થિમય : અસ્થિના સૌમ્ય અર્બુદને અસ્થિમય કહે છે. અસ્થિમય કોઈ પણ અસ્થિમાંથી નીકળે છે ત્યારે એ ખરેખરનો અર્બુદ હોય છે. વર્ધરેખામાંથી નીકળતા અસ્થિમય, પ્રથમ કાસ્થિકોશાઓના હોય છે. જેમ જેમ અર્બુદનો વિકાસ થાય છે તેમ તેમ અસ્થિની પાસેના ભાગનો પણ અસ્થિમાં વિકાસ થાય છે અને છેવટે વૃદ્ધિ પૂર્ણ થવાથી બધો જ અર્બુદ અસ્થિમય બને છે. સાધારણ રીતે અસ્થિમય વિસ્તૃત ખેડકનો, હાડકાની બહાર વધતો, અર્ધો ગોળ કે હાડકાથી ઊંચકાયેલો ગોળો હોય છે. અસ્થિકાંડના બાહ્ય ભાગમાંથી જો તે ઊગેલો હોય તો અસ્થિમય, સજ્જડ, પથ્થર જેવો કઠણ અને વિશેષ કરીને ઘનઅસ્થિનો ઘડાયેલો હોય છે. ઘન અસ્થિમયને બહારથી પર્યસ્થિનું જાડું વેષ્ટણ હોય છે. એ વેષ્ટણ ક્યારેક ક્યારેક અર્બુદના ત્રીજા ભાગ જેટલું જાડું હોય છે. ત્યારે વેષ્ટણના ઉતકને પણ અર્બુદનો ભાગમાની, અર્બુદને તાંતુક–અસ્થિમય એવું નામ આપવામાં આવે છે. મસ્તકના હાડકામાંથી નીકળનાર અસ્થિમય ઘણી ફેરા આવો અર્ધો તંતુમય હોય છે.

ઘન અસ્થિમયના અનુચ્છેદમાં, તંતુમય અથવા તંતુપ્રસૂમય જાડા પર્યસ્થવેષ્ટ અને અરચૈકના થોડા ઉત્કેરાયેલા સમૂહો દેખાય છે. ઘણી ફેરા આ અસ્થિમયનો અણુચ્છેદ, સામાન્ય અસ્થિના છેદ જેવો દેખાય છે

સછિદ્ર અસ્થિમય : અસ્થિમજ્જા પાસે અથવા અસ્થિમુંડથી ઉગમ થતો અસ્થિમય, પાતળી બાહ્ય ભીંતનો અને અંદરથી સ્પજની જેમ નાના નાના છિદ્રોથી ભરેલો હોય છે. આ છિદ્રોમાં અસ્થિમજ્જા અથવા તાંતુક ઉતક ભરેલો

અસ્થિમય-osteoma અરચૈક-haversian system સછિદ્ર-cancellus

હોય છે. પીળા અસ્થિમજ્જાની જેમ તેમાં થોડા પ્રમાણમાં મેદ પણ હોઈ શકે છે. અણુચ્છેદમાં અસ્થિમય સાદી અસ્થિમજ્જાની જેમ દેખાય છે. ખરા અર્બુદની જેમ જ વધનાર અસ્થિઓનો નવવર્ધ, નૈમિત્તિક પણ હોઈ શકે છે.જીર્ણ અસ્થિકોપને લીધે અસ્થિઓના અંકુરોના વધી જનારા સમૂહો બને છે અને એ, અસ્થિમય જેવા લાગે છે. વૃદ્ધાવસ્થામાં કેટલાક મનુષ્યોની માંસપેશીઓમાં માંસકંડરામાં અને મહારોહિણી જેવી મોટી રક્તવાહિનીઓના પ્રાચીરોમાં, અસ્થિના નાના નાના સમૂહો ઉત્પન્ન થાય છે તેઓને અસ્થિમય કહેવું કે નહીં આ બાબતમાં એકમત નથી.

અસ્થિમય મંદ ગતિએ વધે છે અને એ વિશેષ મોટા થતા નથી. તેમાંના ઘણાંખરાં આનુવંશિક અને બહુકેંદ્રિય હોઇ તેઓની વૃદ્ધિ બાળપણમાં જ પૂર્ણ થાય છે. મૂળ અસ્થિમય ક્રૂર થઈ અસ્થિમાંક બનવાની શક્યતા વિશેષ હોતી નથી.

શ્લેષ્માભમય : કેટલાક તંતુમયોના તંતુપ્રસૂઓ અવિકસિત અને તારાની આકૃતિના રહી આવી કોશાઓમાંના આંતરકોશ–અવકાશ, શ્લેષ્મ જેવા અર્ધપારદર્શક અને પીળા રંગના પદાર્થથી ભરાઈ જાય છે. ઘણી ફેરા શ્લેષ્માભમય બીજા અર્બુદનો ભાગ હોય છે. મિશ્રઅર્બુદ, માંસમય અને કાસ્થિમયમાં શ્લેષ્માભમય ભાગ, ઘણી ફેરા મળી આવે છે.

મેદોમય : જ્યાં જ્યાં મેદી ઉતક હોય છે, ત્યાં મેદોમય ઉત્પન્ન થાય છે. સાધારણ રીતે મેદોમયને શ્વેતતંતુઓનું સંપૂર્ણ વેષ્ટણ હોય છે. અને મેદોમય, કેટલીક ગુટલીઓ મળીને બનેલો જોવામાં આવે છે. મેદોમયના એ ભાગલાઓ, તેમાં પ્રવેશી મેદોમયના ઘટક પાડનાર, પૂરક ઉતીના પડદાઓને લીધે થાય છે.

મેદોમય કેવળ મેદોમય હોય છે અથવા તે તંતુમય, ચેતાતંતુમય અને શ્લેષ્માભમયની, સાથે મિશ્રિત હોય છે. પરિચેતતંતુમય સાથે મિશ્ર થયેલો મેદોમય, પ્રસારી પ્રકારનો હોય, તેનું ચેતાતંતુઓપર દબાણ પડવાથી તેમાં વેદના થાય છે. પ્રસારી મેદોમયનું, ક્યારેક ક્યારેક એક જાડું કડું ગર્દનને વહેરી રહે છે.

અસ્થિમુંડ–bone condoyle નવવર્ધ–regrowth માંસકંડર–tendon
શ્લેષ્માભમય–myxoma આંતરકોશ–inter cellular
મિશ્ર અર્બુદ–mixed tumour મેદોમય–lipoma પ્રસારી–diffuse

વાહિનીમય : વાહિનીમય, જાલિકાદિ ઉતીના અર્બુદમાંનો એક છે. કારણ કે રક્તવાહિનીઓ અને લસીવાહિનીઓ નિર્માણ કરવી એ જાલિકાદિ ઉતકનું એક મહત્ત્વનું કાર્ય છે. વાહિનીમય અને જાલિકાદિ ઉતકનું સંમિશ્રણ કેટલાક અર્ધા ક્રૂર હોય એવા જાલિકાદિ અર્બુદોમાં મળે છે. આ અંતસ્તર્યાંલ અર્બુદોનો પ્રમુખ ભાગ, કેશિનીઓની ચારે બાજુએ એગી થયેલી ગોલ-કોશાઓના સમૂહોનો બનેલો હોય છે. અને તેમાં જ કેટકેકાણે નવી કેશિનીઓ બનતી હોય એમ દેખાય છે.

શુદ્ધ વાહિની-અર્બુદો, રક્તવાહિનીઓના અને લસીવાહિનીઓના, આવા બે પ્રકારના હોય છે. કેટલાક વાહિનીમયો મોટી મોટી નીલાઓના ઝુમખાઓનાં બનેલા હોય છે. કાપેલ અર્બુદની ઘટના નાના મોટા વાંકાચૂકા અવકાશોની થયેલી દેખાય છે તેથી આ અર્બુદને ગહ્વરવાહિનીમય એવું નામ આપેલ છે. ગહ્વરવાહિનીમય વિશેષ કરીને યકૃતમાં – ગર્ભના મૂળ વાહિની ગુચ્છના અવશેષના પ્રકારના હોય છે. થોડાક ગહ્વરમય ત્વચામાં, મસ્તિષ્ક વિતાનમાં અને શરીરના કોઈ પણ બીજા ભાગમાં મળે છે. ગહ્વરવાહિનીમય, અવશેષ રૂપના હોવાથી તેઓની વૃદ્ધિ ઘણી મંદ થાય છે. ગહ્વરવાહિનીમયનો રુધિરપ્રવાહ ઘણો મંદ હોવાથી તેમાં ઠુંબ, રક્તવિઘટન અને ચૂર્ણભરણ ક્યારેક ક્યારેક થાય છે.

કેશિનીમય : કેશિનીમય વિશેષ કરીને ત્વચામાં દેખાય છે પણ ક્યારેક ક્યારેક કોઈ પણ અંગમાં મળી આવે છે. શરીરના સીવનીઓની આજુબાજુ ઘણી વેરા રક્તવાહિનીમય થાય છે. કેશિનીમયમાં કેશિનીઓની સાથે ઘણો કાચર તંતુમય ઉતક હોય છે ક્યારેક ગોલકોશાઓના મોટા મોટા સમૂહો કેશિનીઓની ચારે બાજુએ હોય છે. કેશિનીમય જન્મથી જન્મ-નિશાનીના રૂપના થયેલા મળે છે. એ બધાં ધીમે ધીમે વધતા હોય છે અને તેઓમાંથી રક્તસ્રાવ થવાનો ભય હોય છે. બાળપણ સંપૂર્ણ થવાના સમયે કેશિનીમય એકદમ

વાહિનીમય–angioma જાલિકાદિ–reticulo endothelial
ગહ્વરવાહિનીમય–cavernous angioma સીવની–suture
મૂલસ્તર–basal layer ચેતકેશિનીમય–angio neurofibroma

વધવા લાગે તો એ ક્રૂર થયો એમ સમજવું યોગ્ય રહે છે ઓષ્ઠાપરના કેટલાક મોટા પ્રસૂત તેમજ સીમિત જન્મચિન્હોમાં, કેશિનીઓની સાથે, શ્યામકથી ભરેલ ત્વચાના મૂલસ્તરનો પણ ભાગ હોય છે ક્રૂર અવસ્થામાં ક્યારેક કેશિનીમાંક અને શ્યામકક્રૂર એ બંને સાથે હોય છે

ચૈતકેશિનીમય : હાથપગની ત્વચામાં અને વિશેષ કરીને, નખના સંસ્તરોમ ઘણી વેદના થાય એવી નાની નાની ગોટલીઓ થાય છે. અણુચ્છેદમાં નાની નાની કેશિનીઓ અને તેની ચારે બાજુએ અતંતુક તેમજ ગોલ આકૃતિની ચૈતકોશાઓન પુંજો આવી રચના, તેમાં જોવામાં આવે છે. કેશિનીમય ક્યારેક ક્યારેક પરિચૈત-તંતુમય સાથે થાય છે. એ અર્બુદ મોટા ભાગ ઉપર ફેલાયેલા હોય છે. અને ધીમે ધીમે વધતો જાય છે. આ વૃદ્ધિને લીધે, ત્વચા પ્રથમ, શ્લીપદ રોગમાં થાય તેવી, જાડી બને છે. અને પછી તેની કરચલીઓ લટકવા લાગે છે. કેશિનીમયમાં, અવિકસિત મધ્યાપ્રસૂ કોશાઓ ઘણી હોય છે. તેથી કેશિનીમયનું મધ્યાજનમાકમાં પરાવર્તન થવાનો ઘણો સંભવ હોય છે. કેશિનીમયમાંથી રક્તસ્રાવ થવાનો સંભવ ઘણો જ હોય છે. આવો રક્તસ્રાવ મધ્યમસ્તિષ્ક અથવા મસ્તિષ્કપટલ આવી જગ્યાએ થાય તો તીવ્ર લક્ષણો ઉત્પન્ન થાય છે.

લસીનીમય : લસીનીમય, મોટી લસીવાહિનીઓના, સર્પિલ ગુચ્છાઓનો, લસીનીમય અને મોટા લસીકોષ્ઠ આ રૂપમાં મળી આવે છે. તે સિવાય એક સહજાત રોગમાં, એક હાથની અથવા પગની ત્વચા જન્મથી જ જાડી હોય છે એ જાડાઈ વિસ્તારી લસીનીમયને લીધે થાય છે એમ કહી શકાશે.

લસીતામય : કેટલાક નાના બાળકોના લસીપિંડો અને કાકડા ઘણા જ મોટા હોઈ બે-ત્રણ વર્ષો સુધી વધતા દેખાય છે. તેના લીધે નાકમાંથી અને ગળામાંથી શ્વાસ લેવામાં અડચણ પડે છે. વક્ષમાંના લસીપિંડો વધવાથી અને બાલ્યગ્રંથિ તેવી જ મોટી રહી જવાથી ઉધરસનો ઠસકો આવવો અને વચ્ચે વચ્ચેથી હૃદયનું સ્પંદન તીવ્ર વેગથી થવું, એ લક્ષણો થાય છે. આવા બાળકો શરીરે જાડા. અને શાંત સ્વભાવના હોઈ તેઓને સંમોહન આપતા સમયે ઓપ-

---

સંસ્તર–layer મધ્યાજન–mesenchymal, masoblastic,
મધ્ય–મસ્તિષ્ક–midbrain લસીતામય–lymphangioma

ઘના નજીવી માત્રાએ પણ તેઓની હૃદયક્રિયા બંધ પડે છે, તેમ જ નજીવી અકસ્માતની ચોટથી પણ હૃદયક્રિયા બંધ પડીને અકલ્પિત મૃત્યુ આવે છે. આ લક્ષણ સમૂહને સબાલ્યગ્રંથિ લસીપિંડક રુગ્ન એવું નામ છે.

નાના એવા આપઘાતથી મૃત્યુ પામેલા આવા રોગીના શરીરનું વિચ્છેદન કર્યા પછી કાકડા, નાકમાંના લસીપિંડો બાલ્યગ્રંથિ ક્લોમનલિકાઓની ચારે બાજુના લસીપિંડો ઉદરમાંના લસીપિંડો આંત્રકમાના આંત્રલપિંડો બધાં રક્તવર્ણ તેમ જ મોટા મોટા દેખાય છે. પ્લીહામાં લસીતાજનના મોટા મોટા સફેદ દાણાઓ બધી બાજુએ ફેલાયેલા દેખાય છે. લસીપિંડના અણુચ્છેદમાં, લસીતાજન-ગુટીકાઓ ઘણી જ મોટી અને સ્પષ્ટ દેખાય છે.



માંસક્કટ

ગર્ભના મધ્યકલાથી જે જે ઉતક બને છે તે પ્રત્યેકમાંથી માંસક્કટ ઉત્પન્ન થાય છે. રક્ત, એક સ્વતંત્ર ઉતક હોવાથી, લોહીના કોશાઓમાંથી નીકળનાર પ્રવાહી અર્બુદોને પ્રથમ શોણવિકાર માનના હતા. ચિકિત્સાની અને નિદાનની સગવડ માટે હજી પણ એનો જુદો વર્ગ રાખવામાં આવે છે પણ અર્બુદ સંબંધીના શાસ્ત્રીય વિવેચનમાં માત્ર, સિનામયતા જેવા શોણવિકારોને મધ્યાજન અર્બુદોમાં જ રાખવું જોઈએ. મધ્યકલામાંથી થનારી – લોહી છોડી બીજી ઉતકોની કોશાઓ પ્રથમ, તર્કુરૂપ અને આગોલક રૂપમાં પ્રગટ થઈ પછી ધીમે ધીમે જેમ ઉતકની રચના વિકસિત થાય છે તેમ કોશાઓ પણ યોગ્ય રૂપ લે છે. માંસક્કટમાં પણ કોશાઓના વિકાસનો એ ક્રમ સાધારણ ટકેલો હોય છે. એથી ઘણી ફેરા, કોઈ પણ ધારક અથવા પૂરક ઉતીના ઘટકોનો માંસક્કટ થાય તો તેના વધતા,

---

લસીતામય–lymphoma બાલ્યગ્રંથિ–thymus આંત્રલપિંડ–peyers patch
સબાલ્યગ્રંથિ લસીપિંડ રુગ્ન–status thymolymphaticus
લસીતાજનગુટીકા–germinal centre (in lymph node)

ચારે બાજુના અંગમાં પ્રવેશનાર અને પ્રક્ષેપિત થનાર ભાગમાં વિશેષ કરીને તર્કુની આકૃતિના તંતુપ્રસૂઓ હોય છે. માંસકર્કટના – કેવળ સ્થિર થયેલા મૂળ ભાગમાં અથવા પ્રક્ષિપ્ત ભાગમાં – માંસકોશા, અસ્થિશલાકા કે કાસ્થિસમૂહ, આના જેવા, માંસકર્કટનું ઉગમસ્થાન બનાવનારા કોશાસમૂહો મળે છે.

માંસકર્કટમાં શ્વેતતંતુઓના બનેલા ભાગ ઘણા જ હોવાથી, તેઓનો રંગ વિશેષ સફેદ રાખોડી જેવો હોય છે. કાસ્થિ-કર્કટનો રંગ ભૂરો હોઈ, તે ઘણા ભાગે, પારદર્શક અને ચકચકતો હોય છે લસીતામાંક અને શોણજનક કોશાઓના માંસકર્કટ પીળા હોય છે. તો માંસકર્કટ અને ત્વક્-કર્કટ સાથે જ હોય એવા શ્યામકર્કટનો રંગ કોઈ જગ્યાએ શ્યામવર્ણ તો કોઈ જગ્યાએ રાખોડી જેવો હોય છે.

બધાં જ માંસકર્કટોમાં પાતળી પ્રાચીરોની અર્ધસ્ફુટ કોશિનીઓ અને નીલાઓ હોવાથી રક્તસ્રાવ થઈ, તેમાંથી નીકળેલી શોણવર્તુલીના જુદા જુદા ઉપરસાયણોથી થયેલ અરુણ, જાંબુડી, પીળો ઇત્યાદી રંગોના ચાંદા, માંકર્કટમાં હંમેશા મળે છે. અંદરને અંદર રક્તસ્રાવ થવો એ માંસકર્કટનો એક સ્થાયી ભાવ છે.

અતિત્વરિત વૃદ્ધિ, અધૂરું પોષણ અને રક્તસ્રાવ આ ત્રણ કારણોથી માંસકર્કટમાં, કોશાવિક્ષય શોફ અને વિદ્રાવણ જેવા દ્રુત વિચયો હંમેશા મળે છે. કોઈ માંસકર્કટ, મૂળથી અસ્થિમાંથી નીકળ્યા ન હોય તો પણ માંસકર્કટમાં અસ્થિશલાકાઓ અથવા કાસ્થિપુંજ મળી આવે છે. મેદી વિચય શ્લેષ્માભ વિચય. અને કાચર વિચય જેવા મંદ ગતિના વિચયો ક્વચિત જ મળી આવે છે.

અણુરચના : માંસકર્કટ, વિશેષ કરીને તર્કુની આકૃતિના તંતુપ્રસૂઓના લાંબા લાંબા ઝુમખાઓના ઘડાયેલા હોય છે.

માંસકર્કટની કોશાઓ વધારે ને વધારે અવિકસિત સ્થિતિ સામે જાય તો તેઓમાં તર્કુની આકૃતિના કોશાઓની સાથે તારકાકૃતિ અને ગોલાકૃતિ કોશાઓ દેખાય છે. સંપૂર્ણ અવિકસિત મધ્યપૂર્વ કોશાઓનો માંસકર્કટ,

---

આગોલક-spheroidal કાસ્થિસમૂહ-bits of cartilage
લસીતમાંક-lymphosarcoma શ્યામકર્કટ-melanotic sarcoma
વિદ્રાવણ-lysis; liquefaction અણુરચના-histological structure
માંસકર્કટ-sarcoma મધ્યકલા-mesoblast તર્કુરૂપ-spindle shaped

લગભગ ગોલ-કોશક માંસકર્કટ 'હોય છે. માંસકર્કટમાં શોફ'' અને વિલય આનું મિશ્રણ થઈ રક્તવાહિનીઓની ચારે બાજુએ જ કોશાવલયો ટકતાં રહે છે ત્યારે, એકબીજાથી જુદા પડેલા આ કોશાપુંજોને લીધે અંચિકર્કટનો આભાસ ઉત્પન્ન થાય છે.

માંસકર્કટ જો માંસપેશીઓથી ઉત્પન્ન થયો હોય તો બહુન્યષ્ટિક રાક્ષસી કોશાઓ સામાન્ય તર્કુ રૂપ કોશાઓની સાથે મળે છે. આ રાક્ષસી કોશાઓના પરિધિ ઉપર, માંસપેશી ઉપરના પટ્ટા જેવા પટ્ટા દેખાય છે. આ કોશાઓને માંસપ્રસૂ-મહાબિંબ કે માંસબિંબ કહે છે.

અસ્થિ અથવા કાસ્થિથી થનારા કર્કટમાં અસ્થિભુક્ રાક્ષસી કોશાઓ હોય છે. શુદ્ધ તંતુમાંક ક્યારેક જ મળે છે. તંતુમય એ સૌમ્ય અર્બુદ જો ક્રૂર થાય તો જ કેવળ તર્કુરૂપ તંતુપ્રસૂઓના ચક્રોનો માંક બને છે. અસ્થિમજ્જા અને માંસકંડરા આના માંસકર્કટોમાં બહુન્યષ્ટિક રાક્ષસી કોશાઓ હોય છે. આ સિવાય સામાન્ય ન્યષ્ટિમાલી ભક્ષિકોશાઓ, એ રાક્ષસી કોશાઓનો પ્રકાર, પણ માંસકર્કટમાં મળી આવે છે.

માંસકર્કટમાં લોહીનો સંગ્રહ ઘણો જ હોય છે અને માંસકર્કટના બાહ્ય ભાગમાં ફૂલેલી રક્તવાહિનીઓ મોટી સંખ્યામાં દેખાય છે. પણ માંસકર્કટની અંદર માત્ર શરીરમાંથી મળેલી તંતુમય ધારક ઉતક ઘણો જ ઓછો હોય છે, ધારક ઉતક સાથે સંપૂર્ણ વિકસિત પ્રાચીરની રક્તવાહિનીઓ પણ થોડીક જ હોય છે. માંસકર્કટમાંની ઘણીખરી વાહિનીઓ અવિકસિત અને ઢીલા પ્રાચીરની હોઈ, તેઓ જલદીથી કેશિનીઓમાં રૂપાંતર પામે છે. માંસકર્કટ મધ્યાજન કોશાઓનો હોવાથી તેની કોશાઓની વચ્ચે, પ્રૌઢ થયેલ ધારણોતકમાંથી અર્બુદને મળેલો ધારક હોતા નથી, અને કોશાઓની હરોળો એક બીજીથી જુદી થઈ, ધારક વચ્ચે બનેલા નાળ જેવા અવકાશો, કેશિનીઓનું કામ કરી શકે છે. કેશિનીઓની અને વાહિનીઓની આ રચનાને લીધે માંસકર્કટની કોશાઓ, રક્તપ્રવાહમાં સહજે પ્રવેશે છે અને તેથી જ માંસકર્કટના પ્રક્ષેપો વિશેષ કરીને રક્તપ્રવાહના માર્ગે થાય છે અને તેઓ પ્રારંભથી જ બધી બાજુ દૂર દૂર ફેલાય છે. માંસકર્કટમાં

ગોલ-કોશક-round cell પટ્ટા-stripe માંસબિંબ-myoplax
અસ્થિભુક્-osteoclast માંસકંડરા-tendon મધ્યાજન-mesoblatı.

કેશિનીઓ ઘણી થોડી હોવાથી તેમ જ પ્રૌઢ શ્વેતતંતુઓ અને લસીનીઓ ભરીને થનાર ધારણીશક્તિ માંસકર્કટમાં સામાન્ય કરતાં ઓછી હોવાથી ઉતક-અવકાશ અને લસીપ્રવાહ આ માર્ગોથી માંસકર્કટ ઓછો ફેલાય છે. માંસકર્કટ રક્તપ્રવાહમાંથી વિશેષ ફેલાતો હોવાથી, તેના ક્ષેપો પ્રથમ ફેફસાં અને અસ્થિ આ ઉતકમાં થાય છે. તે પછી એ વૃક્ક, યકૃત અને મગજમાં દેખાય છે અને છેવટે પાસેના કે દૂરના લસીપિંડોમાં મળે છે. લસીતાર્બુદ, શ્યામક અને કેટલાક જાલિકાદિના કર્કટોના પ્રક્ષેપો બંને માર્ગે સરખા જ હોય છે.

માંસકર્કટના સાધ્યાસાધ્યતાનું પૂર્વજ્ઞાન, ફેફસાનું અને અસ્થિઓનું ક્ષ-ચિત્રણ કરી, થોડી મર્યાદા સુધી મળે છે. જ્યાં સુધી ફેફસાંમાં અને અસ્થિઓમાં પ્રક્ષેપો દેખાતા નથી ત્યાં સુધી સંપૂર્ણ ઉત્પાટનની શસ્ત્રક્રિયા કરી આયુષ્ય વધારવાની અને વેદનારહિત રહેવાની કંઈક આશા હોય છે. જો એક પણ પ્રક્ષેપ મળી આવે તો રોગ અસાધ્ય અને શસ્ત્રક્રિયા માટે અયોગ્ય માનવો પડે છે.

બધાં જ માંસકર્કટ સરખા જ ક્રૂર હોતા નથી. ગોલકોશાર્બુદ જેવા અતિક્રૂર કર્કટ, નાના અને સૌમ્ય દેખાય ત્યારે જ તેઓના પ્રક્ષેપો, દૂર દૂર સુધી ફેલાયેલા હોય છે. પર્યસ્થાર્બુદ જેવા ઘણાંખરાં માંસકર્કટો, મધ્યમ ક્રૂરતાના હોય છે. આવા મધ્યમ ક્રૂરતાના માંસકર્કટો, સાધારણ મોટા અને રક્તસ્રાવથી અથવા કોઈ વિક્ષયને લીધે કોઈ જગ્યાએ કઠણ તો કોઈ જગ્યાએ નરમ, કહાન કોષ્ઠ જેવા અને સાથે લાલ રંગના થાય, ત્યારે તેઓના પ્રક્ષેપો થાય છે. સૌમ્ય માંસકર્કટ ઘણા મોટા અને સ્પષ્ટ લક્ષણોના થયા પછી જ તેમાંથી પ્રક્ષેપો ફેલાય છે. લસીતાર્બુદ અથવા રક્તયષ્ટિ-સર્જનાર્બુદ પ્રારંભથી જ બહુકેન્દ્ર ઉદ્ગમના હોય છે.

કેટલાક માંસકર્કટો કેવળ સ્થાનિક વિનાશક અથવા સ્થાનિક પ્રસારી હોય છે. રાક્ષસી કોશાર્બુદ જેવા સ્થાનિક વિનાશક, આપણાં વધતા ગોળાના દબાણથી ચારે બાજુની અસ્થિને પાતળી કરે છે. અને અસ્થિમજ્જાના નાના કોઠોને, મોટા પરપોટા જેવા ફુલાવતા લઈ જાય છે. એ કોષ્ઠ ધીમે

લસીતાર્બુદ–lymphosarcoma ઉત્પાટન–excision; resection
પર્યસ્થાર્બુદ–periosteal sarcoma રક્તયષ્ટિ–plasma cell
બહુકેન્દ્ર–multicentric રાક્ષસીકોશાર્બુદ–giant–cell tumour

ધીમે એકબીજામાં ભળે છે અને અસ્થિસ્તર પાતળા થતા જાય છે. અર્બુદ વધતો જ રહી એનો, ઉગેલી જગ્યાએ જે મોટો ગોળો બને છે, તેનું પર્યસ્થ ઉપરનું તાણ – સહન કરવાની મર્યાદામાં ન રહેવાથી– પર્યસ્થ છેવટે ફાટે છે. આટલું થયા પછી માત્ર, માંસકકર બહારના ઉતકમાં ફેલાય છે પણ ત્યાં સુધી તેની વૃદ્ધિ અને વિનાશક શક્તિ મર્યાદિત એટલે સ્થાનિક હોય છે. મસ્તિષ્ક વિતાનમાં ઉત્પન્ન થતો તંતુપ્રમુખમય કેવળ વિતાનમાં અને માથાની ખોપરીની હાડકામાં ઘૂસી શકે એટલા પૂરતો જ પ્રસારી છે. આવા અર્બુદને અભિકકર અથવા કાકર કહી શકાય.



અસ્થિમાંક

અસ્થિમાંક એક અત્યંત ક્રૂર અર્બુદ છે. અસ્થિમાંક સાધારણ રીતે યુવાવસ્થામાં ઘણી ફેરા થાય છે. કેટલાક કિરણોત્સર્ગી ધાતુઓ શ્વાસ સાથે અથવા અન્ન સાથે પેટમાં જઈ છેવટે હાડકામાં કાયમ રહે છે. તેઓને લીધે અસ્થિમાંક ઉત્પન્ન થાય છે. એક મોટો આઘાત અથવા એકાદ અસ્થિ પર વારંવાર આઘાત થયો હોવાથી પણ અસ્થિમાં માંસકકર થાય છે. જીર્ણપૂય, અસ્થિનો યક્ષ્મા અને ઉપદંશ આમાંથી પણ ક્યારેક ક્યારેક અસ્થિમાંક રોગ ઉદ્ભવે છે. કોષ્ઠકર તાંતુક અસ્થિરુજ રોગનો પણ ક્યારેક ક્યારેક માંસકકરમાં અંતિમ વિકાસ બને છે.

અસ્થિમાંકો ત્રણ પ્રકારના હોય છે. પર્યસ્થમાંથી બહાર નીકળતો વિશેષ કરીને બાહ્યપ્રસારી અસ્થિમાંક બધાં કરતાં વધારે ફેરા થાય છે. અસ્થિમાં

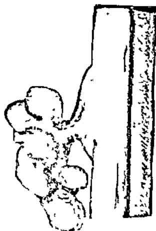
મ. વિતાન–meninges અભિકકર–carcinoid અસ્થિમાંક–osteosarcoma
કોષ્ઠકર–cystic બાહ્યપ્રસારી–periosteal
અંતઃપ્રસારી–endosteal અસ્થિલુકમાંક–osteoclastoma



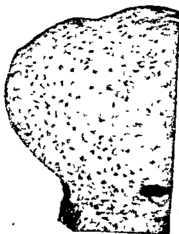
छिद्री अस्थि-मय



अंतःकास्थिमय
(पदांगुलि)



अस्थिकर कास्थिमय



(अणुच्छेद)

युनिकेम के सौजन्य से



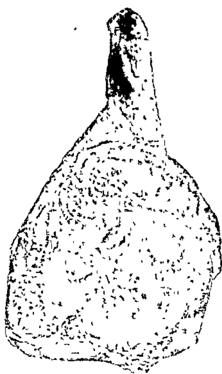
पर्यस्थबाह्य, अस्थिमांक



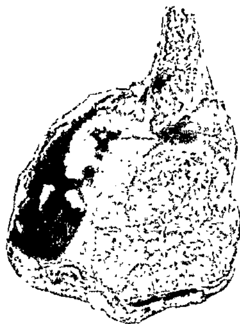
अंतः प्रसारी अस्थिमांक



अस्थिमांक (अणुच्छेद)

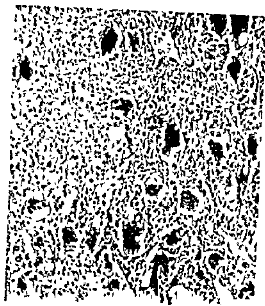


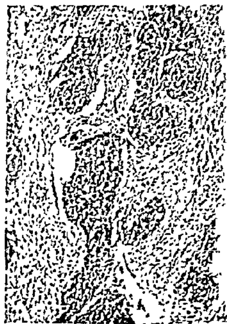
स्थूल रूप



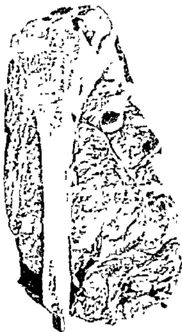
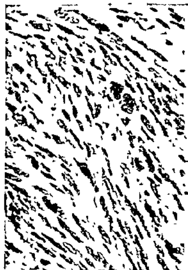
अस्थिकवच

अस्थिभुक् मांक्र



अस्थ्यंतः अंतस्तर मांक

प्रमांस क्रकट

અંદરોઅંદર વધારેમાં વધારે મોટા થઈ છેવટે પર્યસ્થની બહાર પડનાર અર્બુદ, અંતઃપ્રસારી અસ્થિમાંક થાય છે. એ બંને અસ્થિમાંક વિશેષ કરીને અસ્થિપ્રસૂ આ તર્કુરૂપ કોશાઓના બનેલા હોય છે. અસ્થિમાંકનો ત્રીજો પ્રકાર અસ્થિભુકમાંક એ છે. તર્કુરૂપ કોશાઓની મુખ્ય રચનામાં મોટી મોટી બહુન્યષ્ટિક રાક્ષસીકોશાઓ હોવી એ આનો અણુવિશેષ છે.

અસ્થિમાંક ઘણી વેળા અસ્થિકાંડમાંથી નીકળે છે. સાધારણ રીતે એ કાંડની કોઈ પણ ટોચ પાસે નીકળે છે પણ તેઓનો વર્ધરેખાઓથી સંબંધ હોતો નથી. અસ્થિમાંક થવાની મુખ્ય ઉંમર નવયુવાવસ્થામાં, વર્ધરેખા મટી ગયા પછીની હોય છે.

સ્થૂળરૂપ : બાહ્યપ્રસારી અને અંતઃપ્રસારી અસ્થિમાંક, મોટા, ઘન, ભારે વજનના અને મોટી મોટી રક્તવાહિનીઓથી વીંટળાયેલા હોય છે. એને લીધે હાડકાની આકૃતિ બદલાય છે. બાહ્યપ્રસારી અસ્થિમાંક, હાડકાઓની બહાર અને હાડકાઓને સમાંતર ફેલાવનાર લંબગોળ ગોળો ઉત્પન્ન કરે છે. ઘણાં જ કાળ સુધી આને પર્યસ્થનું જાડું અને કઠણ વેષ્ટણ હોય છે. શરૂઆતમાં અસ્થિમાંક કેવળ તંતુમય હોવાથી અસ્થિકાંડની આકૃતિ જોઈએ એટલી વાંકીચૂકી થતી નથી. પછી માત્ર, અસ્થિમાંક પર્યસ્થમાંથી બહાર પડી ચારે બાજુના મૃદુ ઉતકોને દબાતો જાય છે અને તેઓમાં પ્રવેશે છે. આ બન્ને નાશક ક્રિયાઓનો દાબ એ જ ક્રિયા મુખ્ય હોય છે. આ જ સમયે એ અર્બુદ અસ્થિકાંડનો પણ ધીમે ધીમે ભેદ કરતો હોય છે. આ અર્બુદમાં ઘણી અસ્થિશલાકાઓ ઉત્પન્ન થાય છે અને એ અર્બુદ સાથે બહાર વધતી જાય છે. આ સમયે અર્બુદનું ક્ષ–કિરણથી ચિત્રણ કરવામાં આવે તો અર્બુદની છાયા ખીલા મારેલા મુગદર જેવી દેખાય છે, અવયવના આયામ છેદમાં, અર્બુદમાંની અસ્થિશલાકાઓથી સૂર્યકિરણોની આકૃતિ ઉત્પન્ન થાય છે.

અંતઃપ્રસારી અસ્થિમાંક વિશેષ કરીને મૃદુ સફેદ રાખોડી જેવા રંગનો હોય છે. તેને લીધે અસ્થિકાંડ ઘણો જ ખવાઈ જઈ ઘણી વેળા અસ્થિભંગ થાય છે. અંતઃપ્રસારી અર્બુદમાં નવીન અસ્થિ ઘણો થોડો બને છે. અને એ નવાં

અણુવિશેષ–histological character વર્ધરેખા–epiphysial line
સ્થૂળરૂપ–gross character સૂર્યકિરણ–sun-ray અંતઃપ્રસારી–endosteal

અસ્થિના ટુકડાઓ, વેરવિખેર માંસપેશીના હોય છે.

આ બંને અર્બુદોમાં કઠણ તંતુમય ભાગની સાથે જ રક્તસ્રાવનો જથ્થો સજ્જલ વિચય અને કોશાવિલય આવી વિનાશક ઘટનાનું પરિણામ જગ્યાએ દેખાય છે.

અણુચ્છેદમાં, અસ્થિમાંક વિશેષ કરીને ફૂગેલ પરંતુ બને ટોચ અણીદાર હોય એવા લાંબા તંતુપ્રસૂઓના બનેલા દેખાય છે. તેની જ સાથે, કોઈ જગ્યાએ વેરવિખેર રચનાની અસ્થિશલાકાઓ અને કાસ્થિઉતકના સમૂહો મળી આવે છે. અર્બુદ જ્યાં બહારની માંસપેશીમાં પ્રવેશે છે ત્યાં થોડી ઘણી ન્યષ્ટિમાલી રાક્ષસીકોશાઓ મળે છે. આ કોશાઓ અર્બુદની નથી પણ ભક્ષીકોશાઓ હોય એમ માનવામાં આવે છે.

અસ્થિભુક-માંક : એ અર્બુદ અસ્થિકાંડ પૂરું થઈ અસ્થિમુંડ શરૂ થાય છે તે જગ્યાની આજુબાજુ પ્રથમ બને છે. એ અર્બુદ પ્રથમ અસ્થિકાંડમાં ફેલાય છે અને પછી અસ્થિમુંડમાં જાય છે. આ અર્બુદને લીધે અસ્થિકાંડ ધીમે ધીમે ફૂલતો જાય છે અને અસ્થિના થર પાતળા અને દૂર દૂર થઈ અર્બુદ એકાદ શેકેલા પાપડ જેવો પરપોટાઓથી ભરેલો અને ભંગુર થાય છે તો પણ અર્બુદોનો ફેલાવો હાડકાની એક બાજુએ થતો હોવાથી આપમેળે અસ્થિભંગ ક્યારેક જ થાય છે. ક્ષ-ચિત્રણથી અર્બુદની જગ્યા, સાબુના ફીણથી ભરેલી હોય એવી દેખાય છે. અસ્થિભુકમાંક કાપ્યા પછી નાના મોટા ફુલાવાઓનો થયેલ દેખાય છે. આ ફુલાવાઓ, કોઈ જગ્યાએ સફેદ, કોઈ જગ્યાએ પીળા, કોઈ જગ્યાએ કથ્થઈ રંગનો અને કોઈ જગ્યાએ રક્તસ્રાવથી લાલ થયેલ ઉતકથી ભરી ગયેલા દેખાય છે. અણુચ્છેદમાં અસ્થિભુકમાંક બીજા માંસઅર્બુદોની જેમ, ઘણા જ અંશે તર્કુરૂપ અસ્થિપૂર્વ કોશાઓનો બનેલ હોય છે. તે કોશાઓની સાથે, તેમાં મોટી મોટી અસ્થિભુક રાક્ષસી કોશાઓ હોય છે. અને તેઓની આકૃતિ ગોળાકાર અથવા તારાની આકૃતિ જેવી હોઈ શકે છે. આ રાક્ષસી કોશાઓને બહુસંખ્ય ન્યષ્ટિઓ હોય છે. અને તે, કોશાઓના મધ્યની પાસે ભેગી થઈને રહે છે.

અસ્થિભુકમાંક–osteoclastic sarcoma giant cell timour
અસ્થિપૂર્વ–osteoid

અસ્થિમાંકનો ફેલાવો : બાહ્યપ્રસારી અને અંતઃપ્રસારી અસ્થિમાંકના ઉદ્દભવ પછી તે તરત જ રકતપ્રવાહથી શરીરમાના મૃદુ અંગોમાં બધી બાજુ ફેલાય છે. અસ્થિઓનો અર્બુદ હોવા છતાં તેઓના પ્રક્ષેપો બીજા હાડકામાં ક્યારેક જ થાય છે. અસ્થિભુક્માંક કેવળ સ્થાનિક વિનાશ કરે છે. તેના પ્રક્ષેપો થતા નથી. પરંતુ એ ઘણી ફેરા બહુકેંદ્ર ઉદ્દગમનો હોઈ શકે છે.



જાલિકાદિના અર્બુદો

જાલિકાદિ ત્રણ પ્રમુખ પ્રકારના કોશાઓથી બને છે. આધાર ઉતકમાં સુપ્ત અવસ્થામાં રહી જાતજાતના સંદાહથી રક્ષણ કરનારી કોશાઓ, તેમજ પૂરકતંતુ બનાવનારી કોશાઓ, એનો એક વર્ગ થાય છે. રકતવાહિનીઓની અંતસ્તર કોશાઓ અને પરિવાહિન સ્તરકોશાઓ મળીને બીજો વર્ગ હોય છે. શોણકોશાઓ આ કોશાઓનો જ એક ઉપવર્ગ હોય છે. ત્રીજો વર્ગ અવકાશોને આવરણ કરનાર અંતસ્તર-કોશાઓનો હોય છે.

જાલિકાદિના અર્બુદો આ ત્રણ વર્ગોમાંની કોશાઓથી બનેલા હોવાથી આવા જ ત્રણ પ્રકારના હોય છે.

(૧) જાલિકાદિની અંતસ્તરકોશાઓ ચપટી હોઈ તેઓથી બનેલી પાતળી–કલાનું આવરણ, મગજ, ફેફસા, હૃદય, ઉદર તેમ જ સંધીઓને હોય છે. આ બધા આસ્તરણોને અવકાશસ્તર અથવા અંતશ્છદ કહે છે. અંતશ્છદની કોશાઓ પાતળી અને ચપટી હોય છે પણ તેઓથી અર્બુદ બને ત્યારે એ કોશાઓ તર્કુની આકૃતિની એટલે વચમાં ફૂગેલ અને બન્ને છેડાઓ પર અણીદાર હોય છે. સમસ્થિતિમાંની, આ કોશાઓની લસી જેવો વિસ્રાવ ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ, અર્બુદ થયા પછી પણ ઘણા પ્રમાણમાં ટકી રહે છે. તેથી આ બધાં અર્બુદો ઘણી ફેરા શ્લેષ્માભમય જેવા દેખાય છે. એ અર્બુદ હંમેશા જ સ્થાનિક વિનાશક હોય છે તેથી એને સૌમ્ય ન માનતા ક્રૂર સમજ-

---

જાલિકાદિ ઉતક–R · E system અવકાશસ્તર–endothelial lining
અંતશ્છદ–endothelial lining વિસ્રાવ–secretion

વામાં આવે છે. અવકાશના આવરણસ્તરમાંથી નીકળનાર આ અર્બુદોને અંતઃસ્તરમય અને અંતઃસ્તરમાંક એવા નામ આપેલ છે. રક્તવાહિનીઓ અને લસીવાહિનીઓ નિર્માણ કરવી, એ પણ જાલિકાદિનું મહત્ત્વનું કાર્ય છે. તેથી વાહિની અર્બુદોને જાલિકાદિના અર્બુદોમાં પણ લઈ શકાય. ઘણી ફેરા નાની વાહિનીઓની સાથે જાલિકાદિ કોશાઓના પણ અધિવર્ધ થાય છે અને વાહિનીઓનો અર્બુદ જાલિકાદિ–અર્બુદોના સમૂહમાં પ્રત્યક્ષ રૂપે પણ ભળી જાય છે.

સંરક્ષણકોશા–જનક વર્ગની જાલિકાદિની કોશાઓ આખા શરીરમાં ફેલાયેલી હોઇ પ્લીહા, લસીપિંડો, અસ્થિમજ્જામાના શોણકોશાજનક, યકૃતમાંની કણાદકોશાઓ અને પૂરકઉતીએ, તેઓના પ્રમુખ સંઘો માની શકાય. શોણસંહતિ, ઘણી ફેરા, અભ્યાસ માટે સ્વતંત્ર વર્ગમાં રાખવામાં આવે છે. આદિમ શોણકોશાઓની, અર્બુદ જેવી ગુણનાના વિકારોને, શોણવિકારના પ્રકાર માનવામાં આવે તો પણ, અર્બુદોના સામાન્ય વિવેચનમાં એ કર્કટ જેવા વર્તનારા શોણવિકારોને, અર્બુદોની સાથેના હોવાના માનવું જોઇએ.

જાલિકાદિથી લસીતામય એ સૌમ્ય અર્બુદ, જાલિકાદિ,–કંદિમ, આકર્કટ એ અર્ધક્રૂર કર્કટ અને લસીતામાંક, જાલિકોશામાંક તેમ જ અંતઃસ્તર્યાદિ, અસ્થિમાંક આ ક્રૂર અર્બુદો ઉત્પન્ન થાય છે.

લસીતામય : બચપનથી જુવાન ઉંમર સુધી શરીરમાંની કેટલીક જગ્યાઓમાના લસીપિંડો મોટ થાય છે, પણ તેઓમાં કોઇ વિચય થતો નથી, તેઓ આપસમાં મળી જતા નથી અને તેથી નવા તંતુબંધોનો ગૂંચવાડો પણ થતો નથી. અણુચ્છેદમાં, લસીપિંડની રચના પ્રાકૃત જ રહેલી દેખાય છે.

રાક્ષસી જનનગુચ્છી, લસીતામય : કેટલાક લસીતામયો લસીપિંડોમાં, કાકડાઓમાં અને ક્યારેક ક્યારેક પ્લીહામા લસીતાજનન કેંદ્રો ઘણા અધિવર્ધિત હોય છે. નરી દૃષ્ટિને, તેઓ સાબુદાણા જેવા લાગે છે. અણુચ્છેદમાં જનનકેંદ્રો કેવળ મોટા જ નથી તો, ફૂગેલ, રિક્તન્યષ્ટિક કોશાઓથી બનેલ દેખાય છે.

શ્લેષ્માભમય–myxoma અંતઃસ્તરમય–endothelioma
કણાદકોશા–phagocyte આદિમ શોણકોશા–haemocytoblast
અંતઃસ્તર્યાદિ–endotheloin પ્રાકૃત–normal રાક્ષસી જનનગુચ્છ–giant ge

એ કોશાઓ સામાન્ય કરતાં જરાક મોટી હોય છે પણ તેઓમાં બીજી કોઇ વિકૃતિ હોતી નથી.

લસીતામયો ઘણા દેરા વધી જવાના બંધ થઇ જાય છે એટલું જ નથી, તો લસીપિંડો ફરી નાના પણ થઈ જાય છે. ક્યારેક માત્ર, લસીતામય કેટલાક મહિના રહ્યા પછી માણસને લસીતામયતા થાય છે અને કોઈ લસીપિંડમાં લસીતામાંક થવા લાગે છે.

જાલિકાદિ–કંદી આક્કટ; રોહકંદિમ; રોહકંદીમયાભ–રુજા : જાલિકાદિના, જાલિકાદિ કંદીઓ અથવા રોહકંદિમ–ગ્રટિઓ, એ આક્કટ રોગ છે. અત્યંત ધીમે વધનાર અને ઠેકઠેકાણે ગુટિકાઓ ઉત્પન્ન કરનાર હોવાથી, આ રોગને પ્રથમ કંદિરુગ્ન એમ સમજતા હતા. આણુચ્છેદમાં પણ કંદિઓની ઘણી રચના તેમાં મળે છે, એ પણ આ રોગને રોહકંદી સમજવાનું બીજું કારણ થાય છે. હવે માત્ર, રોપણક્રિયા જાલિકાદિની નૈસર્ગિક ક્રિયા છે, એ સમજ્યા પછી, રોહકંદિમરુજાને આક્કટ અર્બુદ માનવામાં આવે છે.

સ્થૂળરૂપ : રોહકંદિમ રોગથી, શરીરમાંની જુદી જુદી જગ્યાઓના લસીપિંડો મોટા અને ઘન રબર જેવા કઠણ થાય છે. પછી એ એક બીજામાં ગૂંચવાતાં જઈ તેઓનો એક હીલી બાંધણીનો ગુલ્મ બને છે. આરંભમાં કેવળ કાંખમાંના અથવા વક્ષણમાંના લસીપિંડો મોટા થાય છે. ધીમે ધીમે માત્ર, શરીરમાંના બધા જ લસીપિંડોને વિકૃતિ થાય છે. પ્લીહા ધીમે ધીમે મોટી થતી જઈ ભૂસવાના રબર જેવી કઠણ થાય છે. પ્લીહામાં કાપ કર્યા પછી, પ્લીહાના ગોર્દમાં, લાલ કે પીળા રંગની ગુટિકાઓ પણ દેખાય છે. પ્લીહામાં નાની નાની પીળી ગુટિકાઓ પ્રથમ બને છે તે સમયે પ્લીહાને સાગૂજડિત અને બદામના ટુકડા જેવી મોટી પીળી ગુટિકાઓ થાય ત્યારે પ્લીહાને બદામી કેક જેવી વર્ણવાય છે. ફેફસા, વૃક્ક અને અસ્થિમજ્જા જરાક વધારે લાલ અને વધારે કઠણ લાગે છે. યકૃત, કઠણ પણ જરાક જ મોટી હોય છે.

અણુચ્છેદમાં જાલિકાદિની જુદી જુદી રોપણ અવસ્થાઓમાંના

રિક્તયષ્ટિ–vacuolated nucleus અંતસ્તાંચાભ–endotheloid
રોહકંદિમ–lymphogranuloma રોહકંદિમાભ–Hodgkins granuloma
આક્કટ–carcinoid લસીતામાંક–lymphosarcoma

કોશાસમૂહો આ રોગમાં દેખાય છે. ઘણાં જ આરંભમાં નવી બનેલી કેશિનીઓ અને ફૂલેલી ગોલન્યષ્ટિઓ, આનાથી વિકૃત જગ્યા ભરેલી દેખાય છે. આ સમયે રોહકંદિ-રુજાનું નિદાન કરવું અઘરું હોય છે. કેટલાક કાળ પછી, ગોલન્યષ્ટિઓની સાથે ચક્રન્યષ્ટિઓ, અનુશ્વિતાઓ અને દ્વિન્યષ્ટિક અથવા ચતુર્ન્યષ્ટિક કોશામિલિંદો બને છે. ગોળ-આકૃતિની અને ખોખલી ન્યષ્ટિવાળા કોશામિલિંદો રોહકંદિમની વિશિષ્ટ કોશાઓ મનાય છે. ધીરે ધીરે કંદીમાં શ્વેતતંતુઓ, વધતા જાય અને તેને, ફિક્કો નીલ રંગ લેનાર અને લંબગોળ તંતુપ્રસુ કોશાઓનું તેમ જ શ્વેતતંતુઓનું વેષ્ટણ થાય છે.

હલકા રંગના તંતુપ્રસુ કોશાઓને અધિચ્છદાભ કોશા પણ કહે છે. અંતમાં બધી કોશાઓ લુપ્ત થઈ, કેવળ તંતુમય ગુટિકા રહી જાય છે. રોહકંદિમ રુજા ચાલુ જ રહેનારી હોઈ, પહેલાની ગુટિકાઓનો તંતુમય પ્રશમ થતો હોય તે જ સમયે, બીજા કંદિનો પ્રારંભ થાય છે. તેથી, કોઈ પણ અંગના અણુચ્છેદમાં જુદી જુદી અવસ્થાઓનું મિશ્રણ જોવા મળે છે. કયારેક, તંતુઓથી ભરેલા મોટા ક્ષેત્રોમાં, વિશિષ્ટ કોશાઓના પુંજો જ જોવા મળવાથી રોહકંદિમ રુજાનું નિદાન કરી શકાય છે.

લસીતામાંક : એ નાનપણમાં વિશેષ થનારો ક્રૂર અર્બુદ છે. તરુણ ઉમર સુધી તેનું પ્રમાણ ઓછું ને ઓછું થતું જાય છે. ઘડપણમાં લસીતામાંક કયારેક જ થાય છે. આરંભમાં કોઈ પણ એક લસીપિંડનો સમૂહ, માંસકર્કટનું સંપૂર્ણ રૂપ લે છે અને જલ્દીથી શરીરમાંના બધાં લસીપિંડો માંસકર્કટમાં રૂપાંતર પામે છે. કર્કટનો ફેલાવો કયારેક એટલા બધા વેગથી થતો હોય છે કે લસીતામાંક એક જ સમયે બહુકેંદ્ર ઉદ્ગમનો હોય એવો લાગે છે.

લસીતાઓના માંસકર્કટમાં – અર્બુદ કોશાઓમાંની કેવળ ફાટો હોય એવી અર્ધકેશિનીઓ, બધી બાજુએ હોય છે. તેથી લસીતામાંક પહેલેથી જ રક્ત-પ્રવાહથી આખા શરીરમાં ફેલાય છે. અર્બુદની પાસેની વાહિનીઓમાં અર્બુદ પ્રવેશી, વાહિનીઓની પ્રાચીરમાં તડ પડે છે. અર્બુદના પોતાના વિલયને લીધે

ચતુર્ન્યષ્ટિક-quadrinucleated અધિચ્છદાભ કોશા-epithеloid cell
લસીતામાંક-lymphosarcoma નિક્ષલ-embolus શુંડ—process

અર્બુદમાંની મોટી વાહિનીઓ પણ ચારે બાજુએ આધાર ન મળવાથી ફૂટે છે. આ રીતે રક્તસ્રાવ એ ઘણાંખરાં લસીતમાંકમાંની છેવટની પ્રાણઘાતક ઘટના નીવડે છે.

અણુચ્છેદમાં, લસીતામાંક નાનીમોટી ગોળ કોશાઓનો બનેલો હોઈ, તે જેમાં ઉગેલ હોય તે લસીપિંડની રચના, સંપૂર્ણ રીતે નષ્ટ થયેલી હોય છે. કર્કટ–કોશાઓની વચમાં નાની–મોટી અપૂર્ણ અંતઃસ્તરની કેશિનીઓ જોવામાં આવે છે. આ કેશિનીઓમાં અને મોટી વાહિનીઓમાં ગોળ કોશાઓના નિક્ષેપો વહેતા હોય છે.

જાલકર–કોશામાંક : તાંતુલાદિમાંના પ્રાથમિક ગોળકોશાઓથી એ માંક ઉગે છે. આદિમ ગોલકોશાથી થોડાઘણાં જાડા અને ઝીણા શુંડો નીકળે છે. સિવાય આ કોશાઓ, કોશાના બહારના અવકાશમાં રજતચાહિ તંતુઓનું એક જાળ પણ તૈયાર કરે છે. આ બે ઘટનાઓના આધારે, જાલકર કોશામાંક એ લસીતામાંકથી જુદો માનવામાં આવે છે. લસીતામાંક કેવળ લસીપિંડોમાં થાય છે પણ જાલકર કોશામાંક અસ્થિ અને આવરણ કલાઓમાં પણ થાય છે. જાલકર કોશામાંક, સામાન્ય રીતે કેવળ સ્થાનિક નાશક હોય છે. કયારેક તેના પ્રક્ષેપો થાય, તો તે મોડેથી થાય છે, એ જાલિકોશામાંકના વિશેષ છે.

અણુચ્છેદોમાં, જાલકર કોશામાંક એ નામ આપેલા બધા જ અર્બુદોની કોશા રચના એક જ પ્રકારની હોતી નથી. સામાન્ય રંજન–ક્રિયાથી, ઘણામાં લસીતામાંક જેવી ગોળકોશાઓ મોટી અને ફિક્કો રંગ લેતી દેખાય છે. રજતભરણ પદ્ધતિએ તેની જાલકર ક્રિયા સિદ્ધ થાય છે. ઘણી ફેરા જાલકર કોશાઓનો ગુચ્છો મોટી કેશિનીઓને વહેટીને રહે છે તો કયારેક મોટી અને પહોળી ત્વષ્ટિવાળી કોશાઓના ગુચ્છો શ્વેતતંતુઓના વેષ્ટણમાં હોવાથી, આગોલક કોશા–કર્કટનો આભાસ ઉત્પન્ન કરે છે.

અંતઃસ્તરમાંક : અવકાશ કલાઓનો અંતઃસ્તર અને વાહિનીઓનો અંતઃસ્તર આ અંતઃસ્તરોના મુખ્ય બે પ્રકારો હોય છે અને તેઓથી બે જુદા જુદા પ્રકારના અર્બુદો બને છે.

જાલકર કોશામાંક—reticulum-cell sarcoma રજતપ્રાહિ–argentaphil
રજતભરણ—silver impregnation આગોલક કોશા–spheroidal cell
અંતઃસ્તરમાંક–endothelio sarcoma પરિમસ્તિષ્ક—meninges

અવકાશ કલાનો અર્બુદ લગભગ સૌમ્ય ક્રિયાનો હોવાથી તેને ઘણી ફેરા અંતસ્તરમય ગ્લેમ પણ કહેવામાં આવે છે. એ અર્બુદ તાનિકાને જાડી કરે છે અને તર્કુરૂપ કોશાઓથી બનેલો હોય છે તેથી તેને ઘણી ફેરા મૃદુ તંતુમય ગણાય છે. પરિકલોમ અને પરિમસ્તિષ્ક અંતસ્તરમયના સામાન્ય ઉગમ-સ્થાનો છે.

પરિવાહિન કે અંતઃસ્તર કોશાઓથી નીકળનાર અંતઃસ્તરમાંક તાંતુલ ઉતકોમાંની અને અસ્થિમાંની રકતવાહિનીઓમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. તેઓની કોશાઓ ઘણા મિશ્ર રૂપોની હોય છે પણ તેઓમાં પહોળી કેશિનીઓને ફરતા મોટા ગોળકોશાઓના ગુચ્છો, એ વિશેષ અણુસ્વરૂપ હોય છે. સ્થૂળ રૂપમાં એ અર્બુદો સામાન્ય માંસકંટક જેવા હોય છે. તેઓ સ્થાનિક વિનાશ ઘણો કરાવે છે. પણ દૂરના પ્રક્ષેપો કયારેક જ અને મોડેથી કરે છે



શોણાર્બુદ

જાલિકાદિ ઉતીનો લોહી, એક વિશેષ ભાગ માનવામાં આવે છે. લોહી પણ બે પ્રકારના ઉતકોથી બનેલું ગણી શકાય. લોહીનો સ્થિર ભાગ, અસ્થિ-મજ્જા, પ્લીહા અને લસીપિંડો મળીને હોય છે. અસ્થિમજ્જામાં રહેનાર આદિમ, શોણકોશાઓ શોણિતા, કણિતા અને બિંબિકા નિર્માણ કરે છે. તો લસીતાઓ મોટા ભાગે પ્લીહા અને લસીપિંડોમાં ઉત્પન્ન થાય છે. આ બધી કોશાઓ રકતપ્રવાહમાં આવી લોહી એ એક પ્રવાહી ઉતક બનાવે છે.

શોણાર્બુદો, અસ્થિમજ્જા કે લસીતા-કેંદ્રોમાં ઉત્પન્ન થઈને ત્યાંને ત્યાં જ રહે અને તેઓથી લોહીની ઘટનામાં કોઈ બદલ ન થાય તો તેઓ, સ્થિર પ્રકારના શોણાર્બુદ હોય છે.

અર્બુદ જેવી ગુણનાની કોશાઓ શોણકોશાઓથી બની તે લોહીમાં આવીને ફરવા લાગે તો તેઓના પણ પ્રવાહી અર્બુદો બની ગયા એમ થઇ

આદિમ–primitive કણિતા–granulocyte બિંબિકા—platelette
શોણાર્બુદ–haemal tumour મયતા-aemia મજ્જામય—myeloma

જાય છે. જે પ્રકારની કોશાઓ વધારે થઈ હશે, તે પ્રકારની 'મયતા' એવું અર્બુદનું નામ થાય છે.

અસ્થિમજ્જામાં એક જ જગ્યાએ થનાર અથવા ઘણાં અસ્થિઓમાં એક જ સમયે ઉત્પન્ન થનાર 'મજ્જામય' એ શૌણ અર્બુદ માનવામાં આવે છે. આ અર્બુદની અણુરચના રાક્ષસી બહુન્યષ્ટિકોશાઓ અને તંતુપ્રસૂઓ મળીને થયેલી હોય છે. એ રાક્ષસી કોશાઓ આદિમ શોણકોશાજનોથી ઉત્પન્ન થયેલ કોશા બિલિંદો છે એવું માનવામાં આવે છે. આ અર્બુદની મૂળકોશાઓ અત્યંત અવિકસિત હોય તો પણ એ અર્બુદ પ્રક્ષેપક નથી અને સ્થાનિક પ્રસારી પણ નથી. મજ્જામયની અસ્થિવિલયક-ક્રિયા કેવળ તેના વધતા પુંજોને લીધે થાય છે.

આદિમશોણકોશાથી, આદિશોણિતા, આદિકણીતા, આદિલસીતા અને આદિબિંબિકા ઉત્પન્ન થાય છે. આનાથી ત્રણ પ્રકારના અર્બુદો ઉત્પન્ન થાય, છે. માત્ર આ અર્બુદ-કોશાઓ એક સાથે ન રહેતા રક્તપ્રવાહમાં આવે છે અને તેના લીધે ભિન્ન-ભિન્ન રક્તવિકારો થાય છે. આ ત્રણમાંના શોણીતાઓનો સૌમ્ય અર્બુદ થાય છે અને બીજા ત્રણેના ક્રૂર અર્બુદો થાય છે. શોણિતાઓનો અતિ શોણિતા-મયતા એ મંદ અર્બુદ અને મહાશોણિતા-મય પાંડુરોગ, એ ક્રૂર અર્બુદ છે. કણીતામયતા અને લસીતામયતા એ સિતાઓના ક્રૂર અર્બુદ છે. આ બન્નેને સિતામયતાના પ્રકાર માનવામાં આવે છે.

લસીપિંડ અને પ્લીહા આનામાં થનાર અર્બુદો ક્યારેક સિતામયતા સાથે થાય છે તો ક્યારેક તે કેવળ તે તે ઉપાંગના જ અર્બુદો રહે છે. રક્ત વિકૃતિ સાથે જો લસીપિંડોની તેમ જ પ્લીહાની વિકૃતિઓ હોય, તો તે બધી વિકૃતિઓને શોણાર્બુદ માની શકાશે. કેવળ લસીપિંડો અથવા પ્લીહા આનામાં જ જો અર્બુદ થાય તો એ જાલિકાદિના વિકારમાં ગણવામાં આવે છે.

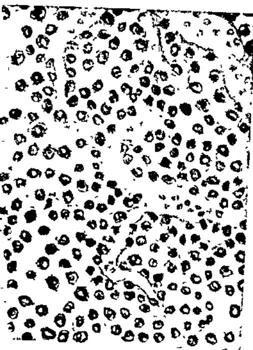
અતિશોણિતા-મયતા : આ વિકારમાં, શોણિતાઓની સંખ્યા દર ઘન મિ. મિ. રે ૭૦ લાખ અથવા વધારે થાય છે પરંતુ આ શોણિતાઓ અવિકસિત હોતી નથી, તેઓનો નાશ જલ્દી થતો નથી,

---

આદિશોણિતા–megaloblast આદિકણિતા–myeloblast
આદિલસીતા–lymphoblast મહાશોણિતા–macrocyte
અતિશોણિતામયતા—polycythaemia rubra

प्र.

स्थूलरूप





अणुच्छेद

रोहकंदिमांम.

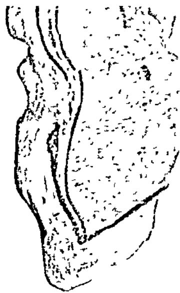
स्थूलरूप







अणुच्छेद



स्थूलरूप

कर्कटसमान शोणविकार

लसीतामयता | महाशोणिता | कणीतामयता

— पांडुरोग —

અથવા વધારે જ થાય છે. એથી આવા અર્બુદો, આમાંક-ગ્રંથિમયો હોય એવા લાગે છે. પરંતુ આ અર્બુદોમાં અર્બુદજન કોશાઓ એક જ પ્રકારની હોય છે. તેથી એ બહુતક અર્બુદો ગણવા જેવા નથી.

તાંતુકોશાઓ નૈસર્ગિક ક્રમે જ શ્લેષ્માભ, કાસ્થિ અથવા અસ્થિ ઉત્પન્ન કરી શકે છે. એ વિકાસ જાગૃત કરે એવી પરિસ્થિતિ હોય, ત્યારે મિશ્ર ઉતક બને છે. તેથી, મધ્યકલાથી ઉત્પન્ન થનાર ઉતકોનું મિશ્રણ એકાદ અર્બુદમાં હોય તો પણ એ અર્બુદ બહુતક નથી.

આ રીતે, ગર્ભની બાહ્યકલા, મધ્યકલા અને અંતઃકલા આમાના બને-માંથી અથવા બધામાંથી નીકળનાર ઉતકો ઉત્પન્ન કરનાર કોશાઓ જે અર્બુદની પ્રાથમિક ઘટક કોશાઓ હશે એજ, બહુતક અર્બુદ હોય છે

એક જ ઉતક ઉત્પન્ન કરનાર કોશાઓના અર્બુદમાં જેવો મિશ્ર અર્બુદનો ભાસ થાય છે, એ જ પ્રમાણે અર્બુદમાં ઘણા પ્રકારની જનક-કોશાઓ હોવા છતાં પણ તેમાંની એકાદી જ કોશાની પ્રમુખ રીતે ગુણના થઈ, અર્બુદ એક જ ઉતકનો હોય એમ લાગે – એ પણ ક્યારેક બને છે. કેટલાક મિશ્ર અર્બુદો, કેવળ કાસ્થિમય, તંતુમય અથવા માંસમય હોય એવા લાગે છે.

અંડકોશાને અનેક ગર્ભ બનાવવાની સુપ્તશક્તિ હોય છે. ફલિત અંડ-કોશાના પ્રાથમિક વિભાજનથી ડિંભગુચ્છ અવસ્થા સુધીના વિભાજનથી બનેલી પ્રત્યેક કોશા પૂર્ણ શરીર ઉત્પન્ન કરી શકે છે પણ બધાના પરસ્પર સહયોગથી કેવળ એક જ શરીર ઉત્પન્ન થાય છે. કેટલીક કોશાઓ સમષ્ટિથી ફૂટીને નીકળે, તો માત્ર તેઓનો સ્વતંત્ર વિકાસ ચાલુ રાખો, મૂળ શરીર સાથે બીજું શરીર, એટલે જોડલા, તે પછી અર્ધદ્વિભિન્ન વિકરાળ, અધ્યંગ અને ગર્ભકાલીન–અર્બુદ આવા વિકાસના અનિયમિત પ્રકારો ઉત્પન્ન કરે છે. સમષ્ટિમાંથી અલગ થયેલ ડિંભકોશા તેવી જ સુપ્ત રહી, વધતી ગર્ભકલાના કોશાપ્રવાહમાં વહેતી જઈ શરીરના કોઈ પણ ઉતકમાં સુપ્ત બહુતકનું કોશાનીડ [illegible] બનાવે છે. આ કોશાઓને

મધ્યકલા–mesoderm માંસમય–myoma ફલિત—fertilized
વિભાજન—division વિકરાળ—monster
અધ્યંગ–super numerary organ
ગર્ભકાલીન–અર્બુદ–embryonal tumour

આગળ ક્યારેય પ્રેરણા મળે તો તે બહૃતક અર્બુદ ઉત્પન્ન કરે છે.

ફલિત અંડકોશાની જેમ જ જનનકોશાને પણ સંપૂર્ણ શરીર ઉત્પન્ન કરવાની શકિત હોય છે.

અંડના પ્રારંભના વિભાજનમાં જ જનનકોશાઓ શારિર કોશાઓથી જુદી પડે છે અને તે પોતાના સ્વતંત્ર કોશાપુંજો–જનનકોશાપુંજો–બનાવે છે. એ કોશાપુંજો મેરૂદંડ પાસે ભેગા થઈ ખસતા ખસતા અને યોગ્ય રચના ઘડાતા અંડગ્રંથિ અથવા શુક્રગ્રંથિ બનીને નક્કી કરેલ જગ્યાએ સ્થિર થાય છે. આ બધાં વિકાસના ક્રમમાં ક્યારેય પણ અને કોઈ પણ જગ્યાએ છૂટી પડેલી અથવા રહી ગયેલી કોશાઓ, જન્મ પછી બહૃતક ઉત્પન્ન કરી શકે છે. વિકસિત અંડગ્રંથિમાં અથવા શુક્રગ્રંથિમાં પણ આવી સુપ્તકોશાઓ હોય છે. તેથી આ બંને ગ્રંથિઓમાં બહૃતક નિર્માણ થાય છે.

ગર્ભના વિકાસ–ક્રમમાં ડિંભગુચ્છથી પ્રથમ બાહ્યકલા અને અંતઃકલાનો વિકાસ થાય છે અને ગર્ભબિંબ દેખાય છે. તે પછી મધ્યકલાનો મેરુદંડ સ્પષ્ટ થઈ તેની ચારે બાજુએ ત્રણે કલાઓના મિશ્રણથી ઉત્પન્ન થયેલ સામાઈક કોશાપુંજ દેખાય છે આ પછી ગર્ભબિંબ વીંટળાઈ જઈ તેનો નળિકાગર્ભ બને છે. બિંબની નળિકા થતી હોય ત્યારે જે આધ્યસીવની નિર્માણ થાય છે, તેનામાં ત્રણે કલાઓની કોશાઓ એકી સાથે આવે છે. સીવનીનો અંશ જો છૂટો પડી, પાસેની ઉતકમાં સુપ્ત રહી જાય, તો તેનાથી સીવની–બહૃતક ઉત્પન્ન થાય છે.

શરીરની આગળની રચના થતે સમય, જે બીજી સીવનીઓ થાય છે, તેઓમાંથી અંતસ્ચર્મ–કોષ્ઠો અથવા ચર્માભકોષ્ઠો બને છે. આનનની સીવનીઓમાંથી ઘણા ફેરા ચર્મમૂલક થાય છે.

ગર્ભથી આનન જેવી અવયવની રચના થતી વખતે જે વળીઓ ઉત્પન્ન થાય છે તેઓમાં ત્રણે ગર્ભકલાઓનું મિશ્રણ ફરીથી એક વાર થઈ, તે મિશ્રણના

જનનકોશા—reproductive cell genetic cell
મેરૂદંડ—vertebial column ગર્ભબિંબ–embryonic disc
સામાઈક કોશાપુંજ-intermidiate cell–mass નળિકાગર્ભ-embryonal tube
આદ્યસીવની—primitive suture સીવની-બહૃતક—sutural teratoma

કોશાનીડા કાન આગળ, ગ્રીવામાં અને કોઇ બીજી જગ્યાએ રહે છે અને તેનાથી મિશ્ર અર્બુદો ઉત્પન્ન થાય છે.

શરીરનો વિકાસ થતા સમયે નવા ઉપાંગો જેમ બને છે, તેમ જ કેટલાકનો લોપ પણ થાય છે. આવો લોપ અપૂર્ણ થાય તો તે અવશેષોથી મિશ્ર અર્બુદ થઈ શકે છે. ગર્ભના કાસ્થિઓથી બનેલો મેરુદંડ અને પુચ્છાવશેષ,. આ બંનેથી અર્બુદ થઈ શકે છે.

મિશ્ર અર્બુદો, સૌમ્ય અથવા ક્રૂર હોઈ શકે છે. આ અર્બુદોની સૌમ્યતા ઉંમરની દૃષ્ટિએ બીજા અર્બુદોની વિરુદ્ધ હોય છે. જેટલી નાની ઉંમરમાં અર્બુદ થાય, તેટલો એ વધારે ક્રૂર હોવાનો સંભવ હોય છે.

મિશ્ર અર્બુદ સ્થાનિક વિસ્તારથી પોતાની ચારે બાજુ ઉતકોનો નાશ કરે છે. એ નાશ મુખ્યત્વે દબાણથી હોય છે. પણ તે સાથે, પહેલેથી જ તેમાંથી કેટલાકના, દૂર દૂર પ્રક્ષેપો પણ થાય છે.

સૌમ્ય બાહ્રતક વિશેષ કરીને અંદર વાળી ગયેલા ચર્મના, કેશોથી અને ત્વચામેદથી ભરેલ કોષ્ઠના પ્રકારના હોય છે. આવા ચર્માભ કોઇ, સીવની રેખાઓમાંથી થાય છે. તેમાંનો એક, માથામાંની જાલિતા નિકામાંથી થાય છે. જાલિતા નિકામાંના ચર્માભ કોષ્ઠને પિત્તમેદાભ મય. એમ કહે છે. કયારેક કયારેક આઘાતને લીધે ત્વચાનો ભાગ કપાલાસ્થિમાંથી અંદર જાલિતા નિકામાં જઈ બેસે તો તેનાથી પણ પિત્તમેદાભ મય થઈ શકે છે. બીજા સૌમ્ય અર્બુદો, વૃક્કમાંના, તંતુમય અથવા ગ્રંથિમય, જેવા હોય છે. બાકીના સૌમ્ય અર્બુદો, ક્રૂર થવાનો સંભવ ઘણો હોય છે.

પ્રારંભથી ક્રૂર હોય એવા અર્બુદોના વિસ્તારનો વેગ ઘણો જ ઓછો-વધુ હોઈ શકે છે. ઘણાંખરાંના પ્રક્ષેપો, વધારે કરીને રક્તપ્રવાહમાંથી થાય છે. ક્રૂર અર્બુદોનું સ્થૂળરૂપ સાધારણ રીતે માંસકર્કટ જેવું અથવા મૃદુકર્કટ જેવું હોય છે. મૂળનો ચર્માભ જો ક્રૂર થાય તો ક્રૂર ભાગ રાબોડી જેવા

ચર્માભકોઇ: અંતસ્ચર્મ કોઇ–dermoid ચર્મમૂલક–basal-cell epithelioma
વળ—fold મિશ્ર અર્બુદ—mixed tumour પુચ્છાવશેષ—coccyx
જાલિ-તાનિક—pia-arachnoid પિત્તમેદાભમય–cholesteatoma
મૃદુકર્કટ–encephaloid carcinoma અંડગ્રંથિ–ovary અંડકોશા–ovum

રંગનો, રક્તસ્રાવથી અથવા વિચયથી છિન્નભિન્ન થયેલો દેખાય છે. ક્રૂર થયેલો અર્બુદ વેષ્ટણમાંથી બહાર ધૂસતો દેખાય છે કેટલાક ક્રૂર અર્બુદો, કાસ્થિમય અથવા શિરાીમય હોય એવા લાગે છે કેટલાક ચર્માભ કોષ્ઠોમાં, કપલાસ્થિ અને અવિકસિત દાંત તેમજ અવટૂ બને છે. વક્ષ, ગ્રીવા અને માથું આમાંના ચર્માભમાં જે ઉપાંગો અવશેષોમાંથી બને છે તો, અંડગ્રંથિમાં તેઓ અંડકોશાની, અપૂર્ણ ગર્ભ બનાવનાર, અપમાર્ગી ગુણનાથી નિર્માણ થાય છે.

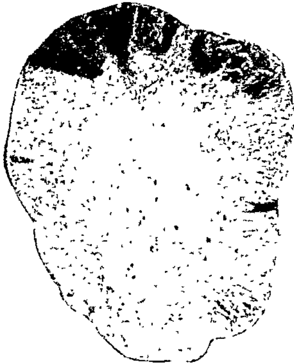


સ્તરાર્બુદ ચર્માર્બુદ અધિચ્છદાર્બુદ

શરીરની બાહ્ય ત્વચા બહુસ્તર રચનાના કોશાસમૂહના અધિચ્છદની બનેલી હોય છે. એ ત્વચા શરીરનો બહારનો ભાગ ઢાંકે છે. મુખ, ગ્રસનિ અને નિગલ મુખિનો અન્નમાર્ગના ઉપરનો ભાગ તેમજ ગુદમાર્ગે એ નીચેના ભાગને બહુસ્તર અધિચ્છેદ જ અંતર્વેષ્ટિણ આપે છે. યોની અને મૂત્રપ્રસેકનો છેવટના ભાગનુ અંદરનું આવરણ બહુસ્તર ત્વચાનું હોય છે. આ બધાં સ્થાનોમાં ચર્માર્બુદ થાય છે.

ચર્મથી નીકળનાર અર્બુદોમાં ચર્માંકુરમય એ સૌમ્ય અર્બુદ અને ચર્મકર્કટ ક્રૂર અર્બુદ છે. ચર્મકર્કરો ત્રણ પ્રકારના થાય છે. ચર્મમૂલક, અથવા કૃન્તક વ્રણ, ચર્મકર્કટ અને શ્યામકર્કટ એ આ ત્રણ પ્રકારો છે. વૃક્ક-નિવાપથી મૂત્રાશયના બાહ્યમુખ સુધી અને રેતીપૂરણીમાંથી જનાર પ્રસેક-નાળને બહુસ્તરાશિ; 'સંક્રામિ' રચનાના અધિચ્છદનું આવરણ અંદરથી હોય છે. તેનાથી એક વિશેષ પ્રકારનો અર્બુદ બને છે.

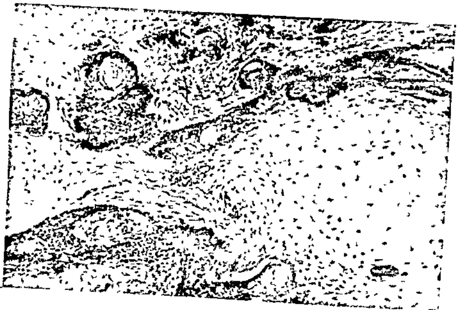
અપમાર્ગી—aberrant અધિચ્છદાર્બુદ—epithelial tumour
બહુસ્તર—stratified ચર્માંકુરમય—papilloma skin
ચર્મમૂલક—basal-cell epithelioma કૃન્તક વ્રણ—rodent ulcer
વૃક્ક-નિવાપ—renal pelvis બહુસ્તરાશિ—epidermoid



डिम ग्रंथि



शुक्र ग्रंथि



રંગનો, રક્તસ્રાવથી અથવા વિચયથી છિન્નભિન્ન થયેલો દેખાય છે. ક્રૂર થયેલો અર્બુદ વેષ્ટનમાંથી બહાર ઘૂસતો દેખાય છે. કેટલાક ક્રૂર અર્બુદો, કાસ્થિમય અથવા શિલીભૂત હોય એવા લાગે છે. કેટલાક ચર્માભ કોષ્ઠોમાં, કપાલાસ્થિ અને અવિકસિત દાંત તેમજ અવટૂ બને છે. વક્ષ, ગ્રીવા અને માથું આમાંના ચર્માભમાં એ ઉપાંગો અવશેષોમાંથી બને છે તો, અંડગ્રંથિમાં તેઓ અંડકોશાની, અપૂર્ણ ગર્ભ બનાવનાર, અપમાર્ગી ગુણનાથી નિર્માણ થાય છે.



સ્તરાર્બુદ ચર્માર્બુદ અધિચ્છદાર્બુદ

શરીરની બાહ્ય ત્વચા બહુસ્તર રચનાના કોશાસમૂહના અધિચ્છદની બનેલી હોય છે. એ ત્વચા શરીરનો બહારનો ભાગ ઢાંકે છે. મુખ, ગ્રસનિ અને નિગલ મુધિનો અન્નમાર્ગના ઉપરનો ભાગ તેમજ ગુદમાર્ગે એ નીચેના ભાગને બહુસ્તર અધિચ્છેદ જ અંતર્વેષ્ટિણ આપે છે. યોની અને મૂત્રપ્રસેકનો છેવટના ભાગનુ અંદરનું આવરણ બહુસ્તર ત્વચાનું હોય છે. આ બધાં સ્થાનોમાં ચર્માર્બુદ થાય છે.

ચર્મથી નીકળનાર અર્બુદોમાં ચર્માંકુરમય એ સૌમ્ય અર્બુદ અને ચર્મ-કર્કટ ક્રૂર અર્બુદ છે. ચર્મકર્કટો ત્રણ પ્રકારના થાય છે. ચર્મમૂલક, અથવા કૃન્તક વ્રણ, ચર્મકર્કટ અને શ્યામકર્કટ એ આ ત્રણ પ્રકારો છે. વૃક્ક-નિવાપથી મૂત્રાશયના બાહ્યમુખ સુધી અને રેતીપૂરણીમાંથી જનાર પ્રસેક-નાળને બહુસ્તા-રાભિ; 'સંક્રામિ' રચનાના અધિચ્છદનું આવરણ અંદરથી હોય છે. તેનાથી એક વિશેષ પ્રકારનો અર્બુદ બને છે.

અપમાર્ગી—aberrant અધિચ્છદાર્બુદ—epithelial tumour
બહુસ્તર—stratified ચર્માંકુરમય—papilloma skin
ચર્મમૂલક—basal-cell epithelioma કૃન્તક વ્રણ—rodent ulcer
વૃક્ક-નિવાપ—renal pelvis બહુસ્તરાભિ—epidermoid



डिम ग्रंथि



शुक्र ग्रंथि

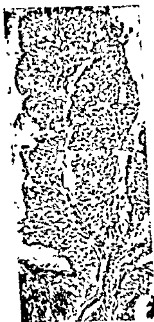
महूतक (अणुच्छेद)





स्थूल

...कट–अंकुरमय (आंत्रपुच्छ)



संक्रामी अंकुरमय (मूत्राशय)



अणुच्छेद

જરાર્બુદની કોશાઓ જરાંકુરના અધિચ્છદથી ઉત્પન્ન થાય છે, જરાંકુર-કલાનું આવરણ નામથી અધિચ્છદ હોય તો પણ તે ગર્ભના ઉતક હોય છે તેથી જરાર્બુદને સ્વતંત્ર વર્ગમાં રાખવું યોગ્ય છે.

ચર્માંકુરમય : ચર્માંકુર જન્મચિન્હ જેવો સહજ ઉત્પન્ન થયેલ અને લગભગ વધે જ નહીં એવો હોય છે. તે જ રીતે એ બાહ્ય પ્રેરણાથી થનાર બહુકેંદ્રજ, મંદ ગતિએ વધનાર, સ્પર્શન-સંક્રામી અને ક્રૂર પરાવર્તી પણ હોય છે. બધી કર્કટજન્ય ઘટનાઓ, ચર્માંકુરમય ઉત્પન્ન કરી શકે છે. ઉષ્ણતા, સૂર્યકિરણ, કિરણોત્સર્ગ, વારંવાર તેની તે જગ્યાએ આઘાત, વારંવાર થનાર ક્ષત અને તેનું રોપણ આનું દુષ્ટચક્ર, યક્ષ્મા અથવા ઉપદંશના લીધે થનાર દુર્ગ ત્વચા-વિકાર, પૂયસંદાહ, કજન્ય રસાયણોનો દીર્ઘકાલ સુધીનો સંસ્પર્શ અને વિશિષ્ટ અત્યણુઓનો સંસર્ગ, એ બધા બાહ્ય કારણો ચર્માંકુરમય ઉત્પન્ન કરે છે.

જન્મથી નીકળેલો અંકુરમય ત્વચા ઉપર ઊંચકાયેલ અને સ્પષ્ટ સીમાઓવાળો અર્ધગોળ હોય છે. ક્યારેક એનો રંગ ઘણો જ કાળો હોય તેની ઉપર લાંબા લાંબા વાળ હોય છે. સહજાત અંકુરમય વિસ્તૃત બેઠકનો હોય છે. ગોળ અને સવૃંત અંકુરમય, ક્યારેક જ સહજાત હોય છે. સહજાત અંકુરમયમાં રક્તવાહિનીઓ થોડીક જ અને સંપૂર્ણ પ્રાચીરની હોય છે. એથી આ અંકુરમયમાં રક્તસ્રાવ ક્યારેય જ થાય છે. તેઓમાં વિચ્યો થવાનો સંભવ પણ વધારે હોતો નથી. અણુચ્છેદમાં આ અંકુરમયને પ્રૌઢ શ્વેતતંતુઓનો મોટો ગોટ દેખાય છે. તેની ઉપર નજીવો અધિવર્ધ થયેલ બાહ્યચ્છદનું આવરણ હોય છે. કેટલાક અંકુરમયોનો ખુલ્લો ભાગ ઘણો જ શૃંગીકમય દેખાય છે.

સંદાહથી થયેલા અંકુરમય, મૃદુ, સફેદ અથવા લાલ રંગના અંકુરોના ઝુમખાઓ મળીને બનેલા હોય છે. ઘણાંખરાંઓને નાના રીચ હોય છે. થોડાકની જ બેઠક વિસ્તૃત હોય છે, આને રક્તપોષણ ઘણું હોઈ અને તેનાાંથી લસી વહેતી હોવાથી તેઓનો ખુલ્લો ભાગ ભીનાશવાળો હોય છે. ચર્માંકુર પ્રથમ નીચેની ઉતકમાં પ્રવેશેલા હોતા નથી તેથી તેઓને છૂટથી હલાવી શકાય

જરાર્બુદ—placental tumour કિરણોત્સર્ગ—radiations
કજન્ય—carcinogenic સવૃંત—pedunculated બાહ્યચ્છદ-epithelium
શૃંગીકમય—keratinized સંદાહ—irritation

છે. ચર્માંકુરમાંથી રકતસ્રાવ થાય, તેના પુંજો મોટા થાય અને તેની બેઠક આજુબાજુની ત્વચા સાથે એકજીવ થઈ જાય એ અંકુરમય ક્રૂર થવા લાગવાના લક્ષણો છે. અંકુરમય અચાસ્ય થવો એ પરાવર્તન થવાનું અંતિમ લક્ષણ છે.

રચના : બહારથી ઓછી–વત્તી જાડાઈના અધિચ્છદનો થર અને અંદરથી શ્વેતતંતુઓ અને વાહિનીઓ મળીને થયેલી ધારણોતિ આવી પ્રત્યેક ચર્માંકુરની રચના હોય છે. ફૂલકોબીના દડાની જેમ અંકુરોની ધારણોતિ એકબીજા સાથે જોડાઇ જઈ ડીચ જેવી મોટી મોટી થતી જાય છે. જુદા જુદા અંકુરમયોના અધિચ્છદની જાડાઇ ઓછી–વધારે હોય છે. કેટલાક અંકુરમયોને ઉપરનો શુષ્ક, શૃંગીકસ્તર ઘણો જાડો હોય છે. તે કેટલાકની કોશાઓનો અધિવર્ધ અને કોશાન્યષ્ટિઓની અસ્થિરતા પણ દેખાય છે. પણ અધિચ્છદની અંદરની સીમાકલા સુરેખિત અને અભંગ હોય છે. જ્યાં સુધી સીમાકલામાં કોઈ પણ જગ્યાએ તડ પડે નહીં ત્યાં સુધી સૌમ્યતા ટકી રહે છે.

કોશાઓનો અધિવર્ધ થઈ તેઓ એકબીજાથી દૂર દૂર ખસતી જાય છે. કોશાઓની ન્યષ્ટિઓ અતિરંજિત વધારે ન્યષ્ટિરસથી ફૂલી જઈ, વિચલિત વિભાજન કરનાર થતી જાય છે, પરંતુ અધિચ્છદની સીમાકલા હજી અભંગ છે, આ અવસ્થાને કર્કટાભિમુખ અથવા કર્કટપૂર્વ અવસ્થા કહે છે.

કેટલાક ચર્માંકુરોના ટુકડાઓ છૂટીને બીજી જગ્યાએ પડવાથી નવી જગ્યાએ મૂળ કરી વધે છે. અત્યણુઓથી થનાર ચર્માંકુરનો એ વિશેષ ગુણ છે.

સંક્રામી અકુંરમય : મૂત્રમાર્ગ ઉપરનો અંકુરમય : વૃક્કાનિવાપથી શિશ્નનાળ સુધીના મૂત્રમાર્ગને જે વિશેષ રચનાના બહુસ્તર અને અશૃંગીક અધિચ્છદનું અંતરાવરણ છે તેનાથી 'સંક્રામી' અધિચ્છદના અંકુરમય થાય છે. મૂત્રશર્કરાથી વારંવાર થનારું ઘર્ષણ, અસ્મરીથી થનાર સ્થાનિક જીર્ણવ્રણ, કૃમિ, યક્ષ્મા અથવા બીજા સંસર્ગોમાંથી ઉત્પન્ન થનાર પૂયસંદાહ અને ક્રજન રસાયણો સાથે ઉદ્યોગ ધંધાઓને લીધે આવનાર સંસર્ગ એ, મૂત્ર–માર્ગમાં અંકુરમય થવાના બાહ્ય કારણો છે. સ્વયંપ્રેરણાથી પણ મૂત્ર-માર્ગમાં અંકુરમય ઉત્પન્ન થાય છે.

સંક્રામી—transitional ક્રજન–carcinogen અધિવર્ધ—hypertrophy

સંક્રામી અધિચ્છદનો અંકુરમય કોમળ રકતવર્ણ તંતુઓનો બનેલો હોય છે. છૂટો ભાગ ભીનો, ચીકણો હોય છે અને ધારણોતિ કોમળ શ્વેતતંતુઓના પોલા ગુમખા અને પાતળી પ્રાચીરની વાહિનીઓ મળીને થયેલી હોય છે તેથી અંકુરમયમાંથી વચ્ચે વચ્ચેથી રકતસ્રાવ થાય છે. એ અંકુરમય તૂટી નીચે ફરીથી મૂળ કરીને નવા નવા ઉપનિવેશો ઉત્પન્ન કરે છે.

શ્લેષ્મકલાના અંકુરમય : આ, આંત્રકલામાં અને ગ્રંથિઓના રસવાહક નાળોના અંતઃસ્તરથી થાય છે. આ અંકુરમયોમાં અકારણ થનારા અર્બુદ વધારે હોય છે. ગ્રંથિમયમાં રસનો સંગ્રહ થઇ તેના કોષ થયા પછી, કોષ્ઠના અંતઃકલાની કેટલીક કોશાઓનો ફરીથી એક વાર અધિવર્ધ થઈ ઠેકઠેકાણે અંકુરમયના પુંજો ઉત્પન્ન થાય છે. તેમ જ શ્લેષ્મકલાના અંકુરમયમાંથી આગળ ગ્રંથિમય અને કકટ ઉત્પન્ન થઈ શકે છે.

જરાંકુરમય : જરાંકુરમય, સાચો અર્બુદ નથી પરંતુ અર્બુદની જેમ એ અકારણ જીવતો રહે છે અને કેટલાક પ્રમાણમાં વધે પણ છે તેથી બીજા અંકુરમય સાથે જરાંકુરમયનું પણ વર્ણન કરવામાં કોઇ બાધ નથી.

બાળક જન્મતી વખતે અથવા ગર્ભપાત થયા પછી જો જરાયુનો એકાદ ટુકડો ગર્ભાશયને ચોંટી જઇ રહી જાય તો એ તેવો જ જીવતો રહી ધીમે ધીમે વધતો જાય છે અને ગર્ભાશયને કોતરતો રહેવાથી, સ્ત્રીને વારંવાર રકતસ્રાવ થાય છે. જરાયુનો ગર્ભાશયને ચોંટેલા ભાગની જેમ, જરાંકુરમય જાંબલી રંગના ભંગુર પુંજોનો કે ગુચ્છોનો બનેલો હોય છે.

જરાદ્રાક્ષાભમય : આ વિકારમાં પણ બાળક જન્મ્યા પહેલા પણ, જરાયુના કેટલાક અંકુરમાં દ્રાવ ભરાઇ એ દ્રાક્ષના ગુચ્છાઓ જેવા થાય છે. આ રીતે વિકૃત થયેલ જરાયુનો ભાગ સ્વતંત્ર રીતે વધતો જાય છે એટલું જ નહીં તો બાળક અને ઉલ્બ, ગર્ભાશયમાંથી બહાર પડયા પછી પણ, દ્રાક્ષાભ અંકુરોનું નવનિર્માણ ચાલુ જ રહે છે. વિકૃતિના આ ગુણધર્મ અર્બુદ જેવા હોય છે. દ્રાક્ષાભમય ફકત ક્ષરણ ક્રિયાથી ગર્ભાશયમાંથી સંપૂર્ણ રીતે હંમેશ જ કાઢી-

---

ઉપનિવેશો–secondary growth જરાંકુરમય–placenoma
જરાદ્રાક્ષાભમય–hydatid mole ક્ષરણ—Curetting

શકાતો નથી. દ્રાક્ષાભ, ગર્ભાશયમાંથી ઉદરમાં પણ પ્રવેશે છે અને ઉદરમાં તૂટીને પડેલા દ્રાક્ષાભ નવેસરથી મૂળ પકડીને જીવી શકે છે. દ્રાક્ષાભથી જરાકર્કટ પણ થાય છે.



ચર્મકર્કટ–સ્તરકર્કટ

ત્વચાના બહુસ્તર અધિચ્છદના, કેવળ મૂલસ્તરની કોશાઓથી, ચર્મમૂલક, મૂલકોશા અને શ્યામકર કોશાઓના સહયોગથી શ્યામક, અશૃંગીક, બહુસ્તર આચર્મક અને સકલ ચર્મક, આટલા ચાર પ્રકારના ચર્મકર્કટો થાય છે.

આમાંનો ચર્મમૂલક વિશેષ કરીને આનનની જે સીવની–રેખાઓ છે, તેમાં આ રહી ગયેલ અવિકસિત કોશાઓને નીલાતીત કિરણોના સંદાહથી જાગૃતિ મળવાથી થાય છે.

શ્યામક, વિશેષ કરીને માંસકર્કટ જેવો છે અને માંસકર્કટની જેમ એ ઘણી ફેરા સ્વયંપ્રેરણાથી જાગૃત થાય છે. તેઓની રચનામાં તંતુપ્રસૂઓ અને ચર્મકર્કટની કોશાઓ, મિશ્ર રચનામાં મળે છે.

શૃંગીક, ચર્મકનિગલ અને મૂત્રમાર્ગની અંતરસ્ત્વચામાંથી નીકળે છે. આ પૈકી નિગલની અંતરસ્ત્વચા ખરેખર બહુસ્તર અધિચ્છદની હોય છે. પરંતુ એ સતત ભીની રહેતી હોવાથી સુપિરતી બાજુનો તેનો સ્તર સુકાઈને શૃંગીક થતો નથી. બીજા ચર્મક અને નિગલનો ચર્મકમાં એટલો જ ભેદ હોય છે. નિગલના કદ્વીપનું ઘડતર કેવળ બે પ્રકારની કોશાઓનું હોય છે. બહાર લંબકોશાઓનો એક થર અને અંદરનો કોશાના સમૂહનો ભરેલ ભાગ, આવી આની રચના હોય છે. મધ્યભાગમાં શૃંગીક મૌતિક થતું નથી. આ જ એનો વિશેષ હોય છે એ અણુરચના સંક્રામીક જેવી લાગે છે તેથી આને સંક્રામીક કહેવામાં આવે છે.

સ્તરકર્કટ–epithelioma ચર્મમૂલક–basal-cell carcinoma
આચર્મક–transitional epithelioma સકલચર્મક—squamous
નિગલ–oesophagus બહુસ્તર–stratified શૃંગીક–keratin
કદ્વીપ–epithelial cell nest શૃંગીક મૌતિક–epithelial pearl



कृतक व्रण (छेद×५)



कृंतक व्रण (अणुच्छेद)



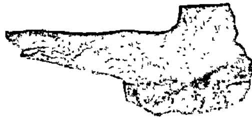
I



शिरोवल्कस्थ आकोष्ठ ग्रंथिमय चर्मक







-: अंकुरमय-चर्मकर्कट :-





मौत्तिक-कर फट्टीप

के. व. के सौजन्य से



सकल चर्मंक (त्वचा)



स्वरयंत्र-ककट + ग्रैव लसीपिंड क्षेप



शृंगीक मद्दीप



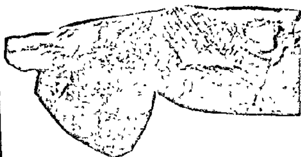
अशृंगीक चर्मक

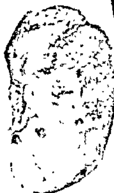
अलैबिक वे. व. के सौजन्य से.



नेत्र; कृष्णपटल







पदांगुली





वपा, वृक्क, क्लोम (स्थू. अ.)

મૂત્રમાર્ગના ખરા સંક્રામી કર્કટની અણુરચના તેના મૂળ અંતઃછદ જેવી ઘણી રહે છે. આની બાહ્યકોશાઓ પૃષ્ટિકાકૃતિ હોઈ ઘણાં જ પ્રમાણમાં અરુણ રંગ લેનાર હોય છે. અંદરની કોશાઓ તર્કૂના આકૃતિની હોઈ, બહારની પૃષ્ટિકાકૃતિ કોશાઓની સાથે કાટકોણ કરીને જોડેલી હોય છે.

સકલ ચર્મક અને બન્ને પ્રકારના સંક્રામિ કર્કટ, હંમેશના સર્વસામાન્ય બાહ્ય કારણોથી ઉત્પન્ન થાય છે. બધાં બાહ્ય કારણોને લીધે પ્રથમ અંકુરમય થાય છે. અને તેમાંના કેટલાક, કર્કટ બને છે. કેટલાક કર્કટોના વિકાસમાં સૌમ્ય અવસ્થા ઘણો થોડો સમય ટકે છે. તેથી રોગ પહેલેથી જ ક્રૂર હોય એવો લાગે છે. સૂર્યના જામુનાતીત કિરણો, ધંધાને લીધે અગ્નિ સાથે થતો સતત સંપર્ક કાંગડીનો કેટલાક વર્ષો સુધીનો ઉપયોગ, ક્ષ કિરણ, તેજનતુ અને તેના જેવા કિરણોત્સર્ગી ધાતુઓના કિરણો, ડામર જેવું કજ્જન રસાયણ, છર્ણ પડુનો સંપર્ક વારંવાર થનારા વ્રણ, દાઝી જવાથી થયેલ મોટો વ્રણ અને યક્ષ્મા તેમ જ ઉપદંશથી થયેલ, ત્વચાના છર્ણ રોગો, આ બધા ચર્મકર્કટોના કારણરૂપ થાય છે.

ચર્મમૂલક : શરીરની નિકાસરીવનીમાં રહેલ કોશાનીડ આ કર્કટનું મૂળ કારણ હોઈ, સખત તડકામાં વર્ષોના વર્ષો કામ કરવાથી જામુનાતીત કિરણોની શરીર પર વધારે ક્રિયા થવી એ પ્રેરક કારણ થાય છે. ઉષ્ણ દેશોમાં ઉપનિવેશો કરનાર ગૌરકાય મનુષ્યોની ત્વચા પર સૂર્ય કિરણોનો પ્રભાવ વિશેષ થાય છે તેથી એ કર્કટ ઉષ્ણ પ્રદેશમાં વસતા યુરોપિય મનુષ્યોમાં ઘણી વેરા દેખાય આવે છે.

સ્થૂળરૂપ : પ્રથમ ત્વચા ઉપર એક લાલ ગૂમડું દેખાય છે. આ ગૂમડું જલ્દી અચાલ્ય થઈ તેમાંથી તાંતુક બંધનના તાર, ચારે બાજુની ત્વચામાં પ્રવેશે છે. આ પછી ગુમડાનાં મધ્યભાગમાં વ્રણ થાય છે. ઉપરં ઊંચકાયેલ પણ બહાર ન વળેલ એવા કોર, સ્પષ્ટ વ્રણસીમા, અચાલ્યતા અને ચારે બાજુએ ફેલાતા તંતુબંધો, દેખાય છે. વ્રણ ચારે બાજુએ વિસ્તાર પામે છે અને વિસ્તાર સામે જે ઉતક આવે તેને કોતરીને આગળ જાય છે. તેથી આને રદંત અથવા કૃંતક વ્રણ કહે છે. એ વ્રણ એક બાજુએથી ફેલાતો જાય છે ત્યારે બીજી બાજુ-

---

પૃષ્ટિકાકૃતિ-pavement like રદંત, કૃંતક-rodent
ચર્મમૂલક-basal cell epithelioma કર્કટવ્રણ-malignant ulcer

એથી રુઝતો જાય છે તેથી. અંતમાં આ વ્રણની બાજુએ વાંકીચૂંકી મરડાયેલી હોય છે.

અણુરચના : ચર્મમૂલક, ચર્મની અંદરની બાજુના અંતિમ સ્તરની દંડાકાર કોશાઓથી ઉત્પન્ન થાય છે. આ કોશાઓ ઘેરો ભૂરો રંગ લે છે અને ક્યારેક ક્યારેક તેઓમાં સ્યામકના ઘણાં કણો હોય છે.-કર્કટના ફેલાવની સીમા પરની કોશાઓ હંમેશ આવી ઘેરી ભૂરી દંડાકાર હોય છે. વચ્ચેની કોશાઓ થોડા હલકા રંગની અને જરાક ફૂલેલી હોય છે. ચર્મમૂલકની ઉંડાણના બાજુની સીમા સ્પષ્ટ અને બંધાયેલી હોય છે. સીમા પર જો આંગળીઓ જેવા અંકુરો ઉત્પન્ન થયા હોય તો પણ તે બધા, એક જ વર્તુળ-કક્ષા સુધી અંદર પ્રવેશેલા હોય છે. મૂળ કર્કટથી જુદાં નીકળેલા કોશાદ્વિપો ચર્મમૂલકના અણુચ્છેદમાં ક્યારે ય પણ હોતા નથી.

ચર્મમૂલક અર્ધો ક્રૂર હોવાથી તેની સીમાની ચારે બાજુએ, અખંડ ન્યષ્ટિઓનો સંરક્ષક વ્યૂહ, રીમા પરનો ઉતક ઉત્પન્ન કરે છે. અખંડ-ન્યષ્ટિઓનું એ વલય, ચર્મમૂલકના અણુચ્છેદનો વિશેષ છે.

ચર્મમૂલકનુ વેષ્ટણ જાડું થઈ તેના મધ્યભાગમાં દ્રાવક વિચય થાય તો તેને કોષ્ઠકર ગ્રંથિમયાભ ચર્મક કહે છે. એ ચર્મક-કોષ્ઠો માથા પર ઊગતા હોઈ, બેચાર સામટા થાય છે અને એક કોષ્ઠને શસ્ત્રક્રિયા કરીને કાઢ્યા પછી, પાસેનો નાનકડો કોષ્ઠ ત્વરાથી વધતો જાય છે એ આની વિશિષ્ટતા છે.

ચર્મકર્કટ : સ્થૂળ રૂપ—ચર્મકર્કટ, ગોટલી જેવા, અંકુરમય, ફૂલકોબી જેવા અથવા વ્રણના રૂપના દેખાય છે. ચર્મકર્કટ કોઈ પણ રૂપનો હોય તો પણ તે જલ્દીથી અચાલ્ય અને અનિશ્ચિત સીમાનો બની જાય છે. કર્કટવ્રણ રબર જેવો કઠણ અને ખીલીને બહાર વળેલા કડાનો, થોડો ઘણો સ્રાવી અને અસ્પષ્ટ સીમાવાળો વ્રણ હોય છે.

અણુરચના : ચર્મકર્કટ પહેલેથી જ ક્રૂર રચનાનો હોઈ શકે છે અથવા એ અંકુરમય, અને કર્કટપૂર્વ અવસ્થાઓમાંથી પસાર થઈ સંપૂર્ણ કર્કટ બની જાય છે.

એકાદ અંકુરમયના અંકુરો, જાડા થતા જાય અને તેનો અંદરનો ઉતક

સામેનો વિસ્તાર વધતો જાય, તો તેનું કકટમાં પરિવર્તન શરૂ થયું એમ ગણી શકાય.

આ પછી ભૂરો રંગ લેનાર તળિયાની દંડકોશાઓ વધારે ને વધારે ગુણના કરે છે અને તેઓના વચ્ચેની જગ્યા વધતી જાય છે. કોશાઓમાનું અંતર વધી જવાથી, કોશાઓ એકબીજા સાથે ઝીણા કાંટા જેવા તંતુઓથી જોડાઈ ગઈ હોય એવી લાગે છે અને દંડકોશાઓની જગ્યાએ કાંટેરીકોશાઓ વધારે પ્રમાણમાં દેખાય છે. સ્તરકોશાઓની રચનામાં ઉશ્કેરાહટ થઇ અંદરોઅંદર જ દંડકોશાઓના સમૂહો, પાસેની રચનામાં પ્રવેશતા હોય એમ દેખાઈ આવે છે. તેની જ સાથે, ન્યષ્ટિઓનો ચયાપચય અને તેઓની ગુણના જોરથી અને નિયમો છોડી દઈ, થતી જાય છે. આ બધાં ક્રૂરતાના લક્ષણો હોય તો પણ અધિચ્છદના તળિયે હોય તે નિયંત્રક સીમાકલા છિન્ન-ભિન્ન હોતી નથી છેવટે, અંદર પ્રવેશતા અધિચ્છદના અંકુરોની ટોચ મૂળ અંકુરથી ખેંચાઈ જતી તૂટીને, સંપૂર્ણ રીતે છૂટી પડે છે. ચર્મકના એ જ વિશિષ્ટ કદ્દીપ છે. આ કદ્દીપમાં પ્રથમ, બહારથી ઘેરા ભૂરા રંગની દંડકોશાઓ અને અંદરથી હલકા લાલ રંગની આગોલક કોશાઓ, આવી રચના મળી આવે છે.

અશૃંગીક ચર્મકમાં અને સંક્રમી છદકમાં એ જ રચના છેવટ સુધી હોય છે. તો સર્વસ્તર ચર્મકના કદ્દીપમાં અંદરની બાજુએ શૃંગીકના વલયો થઇ તેના ક્રમૌક્તિકો બને છે.

વેગથી વધનાર ચર્મકકટનો વધતો ભાગ દ્વિપની આકૃતિ જેવો ન થતા શલાકાઓની આકૃતિના કોશા-સમૂહોનો બનેલ હોય છે. તે જ રીતે લસીપિંડમાં ચર્મકકટના થનારા ઉપનિવેશો, પ્રથમ શલાકાની આકૃતિના થાય છે અને પછી તેઓનું કદ્દીપમાં પરાવર્તન થાય છે.

વધતા ચર્મકકટમાં, પ્રતિકોશાઓની વૃદ્ધિ સાથે, ધારણોતિની પણ ઓછી-વત્તિ વૃદ્ધિ થાય છે. ચર્મકકટની ધારણોતિ, ઓદ સ્વેતતંતુઓ લસીનીઓ અને થોડી ઘણી રક્તવાહિનીઓ મળીને થાય છે. આ ધારણોતિમાં સ્વેતતંતુઓ ઘણાં હોય છે. ચર્મકકટનો વિસ્તાર કોમળ ઉનકમાં જલ્દી થાય છે. માંસકંડરા,

---

કાંટેરીકોશા-prickle-cell ઉપનિવેશ-colony નિભરણ- permeation

ચેતારજ્જુ, કાસ્થિ અથવા અસ્થિ એમ જ રહેવા દઈ કકટ તેને ઘેરા નાખીને આગળ જાય છે. કોમળ ઉતકમાં દૂર સુધી તાંતણા ફેલાવાથી ચર્મકકટને કર્કટનું-કરચલાનું-રૂપ આવે છે. અધિચ્છદથી ઢંકાયેલા બીજા અંગના ચર્મકકટને સતત સ્પર્શ થતો હોય તો, સ્પર્શ કરનાર અવયવમાં સંસ્પર્શ-પ્રસાર થાય છે. બંને હોઠ, ગર્ભાશયના મુખના બે હોઠ, એક બીજાને મધ્યરેખામાં સતત મળનાર સ્તનો, તેમ જ, શિશ્નમુંડ અને શિશ્નત્વચા આનામાં આવા પરસ્પર સંસ્પર્શ પ્રસારના પ્રકાર ઘડાય છે.

ચર્મકકટના મુખ્ય પ્રક્ષેપ, લસીનીઓમાંથી નિભરણ અને નિકવલન આ રીતે થાય છે. આ પ્રક્ષેપો ધીમેથી ફેલાય છે. પાસેના લસીપિંડમાં પ્રક્ષેપ પહોંચવા માટે પણ કેટલાક મહિનાઓ લાગે છે. ત્યાંથી, ફેલાતા વર્તુળમાં, નવા નવા લસીપિંડોના ક્ષેત્રો વ્યાપતાં, પ્રક્ષેપો આગળ આગળ જાય છે. ચર્મકકટના રુધિર પ્રવાહમાંથી પ્રક્ષેપો સામાન્ય રીતે, રોગની અંતિમ સ્થિતિએ જ ફેલાય છે. ચર્મકકટ બીજા કારણોની જેમ કિરણોત્સર્ગથી થાય છે. તેમ જ એ અને એના પ્રક્ષેપો કિરણોત્સર્ગથી તેટલા જ પૂર્ણ રીતે નષ્ટ પણ થાય છે. 'વિષ અપિ અમૃતં ક્વચિત્ ભવેત્, અમૃતં વા વિષં ઈશ્વરેચ્છાયા' આ વચનનું એ સુંદર ઉદાહરણ છે.

રાઈડર હેગાર્ડ નામના એક પ્રસિદ્ધ કથા લેખકને લખેલી 'તે' નામની કથામાં, 'તે'ને ચિર તારુણ્ય તેમજ ચિરંજીવન, એક સુપ્ત જ્વાળામુખીના શિખર ઉપર નિયમિત કાળ ઊભી રહેવાથી મળતાં હતા. શિખરમાંથી, માનો કોઈ અદૃશ્ય શક્તિનો પ્રવાહ તેના શરીરને અવ્યંગ રાખતો હતો. પણ આખરે તે જ જ્વાળામુખીની અદૃશ્ય શક્તિનો તેજ પ્રવાહ, એક દિવસ નાયિકાનું ચિરયૌવન અને ચિરંજીવન નષ્ટ કરે છે, એવો કાવ્યમય અંત કલ્પ્યો છે.

શ્યામકકટ : શરીરમાં શ્યામક ઉત્પન્ન કરવાનું કાર્ય, વિશેષ કરીને ચેતાકોશાઓનું હતું. અવિકસિત પ્રાણીઓમાં નેત્રલાંછનનો અગ્રિમ ચેતાપુંજો સાથે સંબંધ હોય છે. આગળ વિકાસ થયેલા પ્રાણીઓમાં ફક્ત, શ્યામક

સંસ્પર્શ-પ્રસાર-spread by contaguity પરિકોશ-pericellular
શ્યામકકટ-melanotic sarcoma શ્યામકપૂર્વ-promelanin; melanogen

બનાવવાનું કાર્ય અધિચ્છદના તળિયાની દંડકોશાઓ અને નીચેની ત્વચામાના શ્યામકપૂર્વ ઉત્પન્ન કરનાર મધ્યાજન કલાઓની કોશાઓ મળીને થાય છે. આ શ્યામક રંગના પણ પહેલાનું રસાયણ, પ્રતીનમાંના ચક્ર તિકનીમાંથી નિર્માણ કરવાનું કાર્ય ઉપરકી કરે છે.

શ્યામક ઉત્પન્ન કરવાનું કાર્ય અધિચ્છદ અને મધ્યાજન કોશાઓના સહકાર્યથી થાય છે. તે જ પ્રમાણે શ્યામકાર્બુદ પણ કેટલાક સ્તરકકટ જેવા અને કેટલાક માંસકકટ જેવા કોશાસમૂહો મળીને થાય છે.

શ્યામકના સૌમ્ય અર્બુદ તંતુમય જેવા, એક જ અથવા બધા શરીરમાં નીકળેલા, બેઠેલા અથવા ડીચથી લટકતા ગોળા આ રૂપે થાય છે, કેવળ તેઓના ઉપરના સ્તરો ઘેરા કાળા હોય છે. કેટલાક અર્બુદોની ઉપરની ત્વચા ખેંચાઈને પાતળી થતી થતી ફાટી જઈ, વ્રણ બને છે. બીજા શ્યામકમયના અંદરનો તંતુમય ભાગ પરિચેતતંતુમયના અથવા ચેતાપુંજોના અર્બુદ જેવો પીળા રંગનો હોય છે. ઘણાં સૌમ્ય શ્યામકમય, જન્મથી જ થાય છે. તેઓની વૃદ્ધિ લગભગ નહીવી હોય છે. સૌમ્ય શ્યામકર્મય જન્મચિન્હોનો એક પ્રકાર હોય છે.

સ્થૂળરૂપ : શ્યામકકટ ઘણી વેરા કેટલાક વર્ષો સૌમ્ય હોય એવા શ્યામકમયના પરિવર્તનથી થાય છે. સૌમ્ય અર્બુદ અચાનક તેમજ વેગથી મોટા થતો જાય, તેમાં વ્રણ પડીને તેમાંથી સ્રાવ વહે, અચાલ્ય થતો જાય અથવા તેના પાસેના લસીપિંડો મોટા થતા જાય, તો શ્યામકમયનું શ્યામકકટમાં પરિવર્તન થયું એમ સમજવું. શ્યામકકટ, ઉપર ઊંચકાયેલ ખરબચડો ગોળો, બહાર વળેલ અને ઊંચકી ગયેલી બાજુઓનો વ્રણ, આ બે સ્થિતિમાં મળી આવે છે. શ્યામકકટના સૌ પ્રથમથી જ દૂર સુધીના પ્રક્ષેપો થાય છે. એ તેની સૌથી અનિષ્ટ અને ભયંકર લક્ષણ છે. નેત્ર, નખક્ષેત્ર અથવા ગુદામાર્ગમાંના શ્યામકકટથી કોઈ પણ સ્થાનિક લક્ષણો થયા પહેલા શ્યામમેહ થતો જાય છે, અને પછી સારી રીતે તપાસ કરવાથી કકટ મળે છે.

ચેતાપુંજ–nucleus; (nerve ganglion) સ્પર્શાંકુર–tactile corpuscle
મસ્તપટલ–meninges શ્યામમેહ–melanurin શ્યામકપૂર્વ–promelanin

શ્યામકકટ–માંસકકટની જેમ – વિશેષ કરીને રક્તપ્રવાહમાંથી ફ્વલન પધ્ધતિએ ફેલાય છે. શરીરનું એક પણ અંગ આના પ્રક્ષેપોમાંથી છૂટતું નથી. બધા અસ્થિઓ, યકૃત વૃક્ક અને ફેફસા આના જેવા ઘન ઉપાંગો, ઉદર, પરિફ્લોમ મસ્તિષ્ક વિનાનના જેવી અંતઃકલાઓ, લસીપિંડો તેમ જ અસ્થિમજ્જા અને – બીજા કકટોના અથવા માંસકકટના પ્રક્ષેપો જેમાં મૂળ પકડી શકતા નથી તે – પ્લીહામાં પણ, શ્યામકકટ પ્રક્ષેપો તેમ જ ઉપનિવેશો કરે છે.

મૂળ શ્યામકકટને કાપીને અંદર જોવાથી કાપેલ સપાટી ઉપરનો કેટલોક ભાગ કાળો ભમ્મર દેખાય છે. તો કેટલોક ભાગ રાખોડી જેવો સફેદ દેખાય છે. તો રક્તસ્રાવને લીધે કેટલીક જગ્યાએ લાલ, ભૂરો અથવા ઈંટ જેવો રંગ ચઢેલો હોય છે.

શ્યામકકટના પ્રક્ષેપો કેટલાક કાળા તો કેટલાક રાખોડી રંગના હોય છે. શ્યામકકટમાં આવા ભિન્ન-ભિન્ન રંગો હોવાનું કારણ, શ્યામ રસાયણ કેવી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે એ ધ્યાનમાં લઈએ તો સમજાશે. શ્યામક, પ્રથમ શ્યામકપૂર્વ સ્થિતિમાં શ્યામકપ્રસૂઓમાં બનાવવામાં આવે છે. આને રંગ ન હોવાથી તેને અવર્ણશ્યામક કહે છે. એ જ રસાયણ પછી શ્યામકધરોમાં જમા થાય છે અને તેની ઉપર પ્રાણેયસંગમની ક્રિયા, કોશાઓની વિશિષ્ટ સ્વરૂપે થાય છે. પ્રાણેય સંગમ પછી શ્યામકનો શ્યામવર્ણ દેખાય છે. એટલે જે ભાગમાં શ્યામકધર હશે એ ભાગ કાળો, જેમાં કોશાઓનું મિશ્રણ હશે એ ભાગ રાખોડી જેવો અને જે ભાગમાં ફક્ત શ્યામકપ્રસૂઓ હશે એ ભાગ સફેદ રંગનો હોય છે. શ્યામમેહનું મૂત્ર પણ પ્રથમ, હમેશની જેમ ઘાસિયા રંગનું હોય છે. પણ તેમાં પ્રાણેયદાયી રસાયણ નાખવાથી અથવા વાતાવરણમાંના પ્રાણેયની તેની ઉપર કેટલાક કલાક ક્રિયા થયા પછી, રાખી મૂકેલા મૂત્રને લાલ-કાળો રંગ આવે છે.

શ્યામકપ્રસૂઓ સાદા તંતુપ્રસૂઓ જેવા દેખાય છે તેથી, કોઈ પણ ઉતકમાં અવર્ણશ્યામકપૂર્વ નિર્માણ કરનાર કોશાઓ છે કે નહીં એ અણુચ્છેદ ઉપર દો. પા. ક્રિયા કરીને નક્કી કરી શકાય છે.

અણુરચના : શ્યામકકટમાં, અધિચ્છદના કદ્દીપ, અને માંસકકટના

અવર્ણશ્યામક-achromo melanin કદ્દીપ-cell nest

લાંબા તંતુપ્રસૂઓ અને બાહુન્યષ્ટિક કોશાભિલિંદ, આનુ મિશ્રણ મળે છે. શ્યામકનો અધિચ્છદીય ભાગ, પ્રથમ ચર્મમૂલક જેવો, શ્યામકથી ભરેલ દંડકોશાઓનો બનેલો હોય છે. પછી તેમાંથી સ્વતંત્ર અને દૂરગામી કદ્રીપો છૂટીને નીકળે છે. આ કદ્રીપમાં સંક્રામી કક્કટની જેમ બે જ પ્રકારની કોશાઓ દેખાય છે. શૃંગીક-સ્તર અને તો, તે થોડો અને કણોના સમૂહ જેવો થાય છે. એકની અંદર એક થનાર ક-મૌક્તિકના વલયો તેમાં થતા નથી.

વેગથી વધતા ભાગમાં તર્કરૂપ અને મોટી આગોલક કોશાઓના ગીચ-રાયેલા સમૂહો મળે છે. તેમાંના અધિચ્છદમાંથી ઉત્પન્ન થયેલા કયા અને મધ્યોતીમાંથી નિર્માણ થયેલા કયા એ કહેવું અઘરું છે. [redacted]ગર્ભજરા કેવલ માતાના શરીરનો ભાગ હોતી નથી તે મોટા ભાગે ગર્ભથી, બનતી હોવાથી, ગર્ભજરાના અર્બુદો વર્ગીકરણની દૃષ્ટિએ, ગર્ભાર્બુદો હોય છે. પણ ગર્ભવેષ્ટનો ભાગ હોવાના કારણે, જરાર્બુદોને સ્તરાર્બુદોમાં પણ ગણવામાં આવે છે.

જરાર્બુદ : જરાર્બુદોના સૌમ્ય અને ક્રૂર પ્રકાર થઈ શકે છે. પરંતુ પ્રત્યક્ષ વ્યવહારમાં, જરા પોતે ગર્ભાશયને કોતરતી ઊંડી ફેલાવનાર હોવાથી, બધાં જ જરાર્બુદો, સ્થાનિક નાશક અને પ્રસારી હોય છે. જરાર્બુદ કહેવાતા ત્રણ ઉદ્‌ગમો, જરામાંથી નીકળે છે. સૌમાં સામાન્ય, 'જરામય' ખરેખર જરાનો રહી ગયેલ ટુકડો હોય છે. જરાદ્રાક્ષાભ લગભગ અપ્રસારિ આકક્કટ હોય છે તો જરાંકુર કક્કટ પ્રસારી અને દૂર પ્રક્ષેપ કરનારો, વિશેષ ક્રૂર કક્કટ હોય છે. જરાંકુર-કક્કટ સાચા ગર્ભાર્બુદ જેવો છે કારણ તે કેવળ ગર્ભાશયમાં જ ઉદ્‌ભવે છે એમ કંઈ નથી. તે અંડગ્રંથિ અને શુક્રગ્રંથિ આ જનન ગ્રંથિઓમાં પણ ઉદ્‌ભવે છે.

જરાકક્કટ : સામાન્ય રીતે જરાકક્કટ, બાળક જન્મ્ય પછી અથવા ગર્ભપાત થયા પછી, ગર્ભાશય અથવા ડિંભનાળની અંતઃકલામાં ઉદ્‌ભવે છે. જરાકક્કટ, અંડગ્રંથિ અને શુક્રગ્રંથિમાં ઉદ્‌ભવે ત્યારે એ ગર્ભાર્બુદનો

ગર્ભવેષ્ટ-fetal memberane સ્તરાર્બુદ-tumour of lining cells
જરા દ્રાક્ષાભ hydatid આકક્કટ-carcinoid અંડગ્રંથિ-ovary

બાગ હોય છે. સ્થૂળ રૂપે, જરાકકટ તો લોહીથી ભરેલ અને સહેજે ફૂટી જનારો, જરાક તંતુમય, ગોળો હોય છે. એ ગોળો ગર્ભાશયમાં વિવર કરતો વધતો જાય છે. જરાકકટ ઉદર-અવકાશ સુધી પહોંચી ગયા પછી, તેના અંકુરો તૂટીને આખા ઉદરમાં ફેલાય છે. અને ઠેકઠેકાણે મૂળ કરીને બીજારોપણ પધ્ધતિના ઉપનિવેશો કરે છે. જરાકકટના પ્રક્ષેપો રુધિરપ્રવાહમાંથી ફેફસામાં પ્રથમ થાય છે.

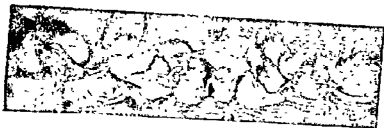
જરાકકટથી થનાર પ્રક્ષેપોનો એ પણ એક પ્રકાર છે કે મુખ્ય કકટ કાઢી નાખ્યા પછી ઘણી ફેરા પ્રક્ષેપો આપોઆપ વિલય પામે છે.

અણુરચના : જરાંકુરોની રચના વિકૃત થઈ જરા કકટ બને છે. જરાંકુરને બહારથી કોશામિલિંદનો એક સ્તર હોય છે. અને અંદરથી તર્કરૂપ અથવા આગોલક જરાગોર્દ-કોશાઓનો પુંજ હોય છે. જરા કકટમાં આ બે ઘટકોનું પ્રમાણ જુદાં જુદાં કદ્રિપોમાં જુદું જુદું હોય છે. જરાંકુરની અંદર રહેતી રક્તવાહિનીઓ પણ કકટમાં ક્યારેય હોતી નથી. કકટની ફેલાતી સીમા પાસે કેવળ કોશા મિલિંદોના સ્તરોના નાના ટુકડાઓ અને ગોર્દના આગોલક અથવા તર્કરૂપ કોશાઓના નાના મોટા સમૂહો અને છેવટે એક એક જુદી જુદી આગળ જતી, કોશાઓની નાની મોટી શલાકાઓ મળે છે. પ્રક્ષેપોમાં પણ કોશાઓની જોડી ઘણી ફેરા ફૂટીને, કેટલાક પુંજો કેવળ મિલિંદ કોશાઓના તો કેટલાક જરા-ગોર્દકના બનેલા હોય છે.

જરાકકટ, ઋતુજન અંતઃસર્ગને ઘણાં મોટા પ્રમાણમાં ઉત્પન્ન કરે છે તેથી રોગીનું મૂત્ર સસલાની, ઘૂંસની અથવા ઉંદરની અરૂઢ માદાને ટોચવાથી તેની અંડ ગ્રંથિમાં, અંડપરિપકવન થાય છે. કેટલાક દેડકાઓને મૂત્રનું સુચિયન કરાવ્યા પછી મૂત્રમાનાં ઋતુજનની ક્રિયાથી દેડકાઓ, અંડા અથવા શુક્રકોષોનું મોટી સંખ્યામાં વિસર્જન કરે છે.

જરાકકટના પ્રાથમિક નિદાન માટે અને ઉત્પાટનની શસ્ત્રક્રિયા પછી પ્રક્ષેપો ફરીથી નિર્માણ પામે છે કે નહીં એ નક્કી કરવા માટે, મૂત્ર-સુચિયનના જુદાં જુદાં પ્રકારો વાપરવામાં આવે છે.

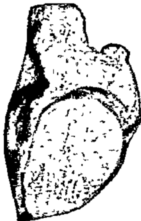
જરાંકુરકકટ-chorion epithelioma ઉપનિવેશ-colony પ્રક્ષેપ-secondary
જરાંકુર-placental villi જરાગોર્દ-કોશા-langhans cell
ઋતુજન-oestrogen અરૂઢ-virgin મિલિંદ સ્તર-syncytcal layer



आंत्र; कोष्ठमय शृंखला



डिंभग्रंथि; कोष्ठ, बहु गन्हर, सांकुर कोष्ठ



स्तन; वेष्टित ग्रंथिमय



अवटु; अतिवर्धक ग्रंथिमय

अणुच्छेद



सवृंत, सांकुर ग्रंथिमय
(आंत्र)



समसंपुट ग्रंथिमय (स्तन)



नाल संकोचक



परिनाल





स्थूल

अणुच्छेद

लसीपिंड व्यापक स्तन-कर्कट (द्वितीय-श्रेणी)





स्थूल

अणुच्छेद

स्तन, काष्ठ कर्कट



श्लेषाभ-कर्कट



कर्कट-पुंज, औदर प्रसार



व्रणकर्कट



अणुच्छेद

વિસ્રાવી—અર્બુદ

વિસ્રાવી કોશાઓના સૌમ્ય અર્બુદો, અંકુરમય કોષ્ઠમય અને કેટલાક આ બન્ને પ્રકારના અને આ ત્રણે પ્રકારોના મિશ્રણોથી બનેલા હોય છે. કેન્સર, વિસ્રાવી અર્બુદોનો ક્રૂર પ્રકાર છે.

જઠર, આંત્ર, ગર્ભાશય અને ગ્રંથિનાળ આદીની અંતઃત્વચા વિસ્રાવી કોશાઓની બનેલી હોય છે. આ સિવાય આ ત્વચાઓની નીચેના ભાગની રચના, વિસ્રાવી નલિકાની હોય છે. અને તેની પણ પેલી બાજુના ઉપકલાની પુટિકાઓમાં, રસગ્રંથિઓ પણ હોય છે. વિસ્રાવી સ્તનોના, અંકુરમય, કેવળ એક કોઈપણ અંકુર ન રહેતા ગ્રંથિમય જેવા અને કોષ્ઠમય જેવા પણ ક્યારેક બહુ કેંદ્ર ઉદ્ગમોના હોય છે અને તૂટીને પડેલા અંકુરોના દ્વિરર્બુદ-રોહ પણ થઈ શકે છે.

કોષ્ઠમયમાં એક જ પોલાણ હોઈ શકે છે અથવા તે બહુગહ્વર હોઈ શકે છે. કોષ્ઠમયનો અંતઃસ્તર શ્લેષ્મકલાનો અથવા બાજુની કોશાઓનો હોઈ શકે છે. આ ત્વચામાંથી ગ્રંથિમય અથવા અંકુરમયનો દુર્વાન અભિવર્ધ પણ ક્યારેક ક્યારેક નીકળે છે.

ગ્રંથિમયો બે પ્રકારના હોય છે. કેટલાકમાં વિસ્રાવી કોશાઓનો અભિવર્ધ થઇ, મૂળ ગ્રંથિના નળિકામાંથી બાહ્યગામી શાખાઓ ફૂટે છે. તેથી વચ્ચોવચ્ચ ફેલેલ મૂળ ગ્રંથિનાળ અને તેની ફરતે ગ્રંથિઓની એક પછી એક આવા વધતા વર્તુળો બનીને આ ગ્રંથિમયનો એકમ થાય છે. આ ગ્રંથિમયને પરિનાલ કહે છે.

ગ્રંથિમયના બીજા પ્રકારમાં વિસ્રાવી કોશાઓની ગુણના કરતાં ધારણોતિના તંતુજનોની ગુણના વધારે વેગથી થાય છે, તેથી ગ્રંથિનાળ દબાઈ જઈ વાંકાચૂકો અને સાંકડો થાય છે. આ પ્રકારને નાલકાયી ગ્રંથિમય કહે છે. આ ગ્રંથિમયનો એકમ શ્વેત તંતુઓથી વિંટાયેલા તંતુજનનો હોઈ પ્રત્યેકની અંદર વાંકાચૂકો સંકુચિત ગ્રંથિનાળ હોય છે.

ગ્રંથિમય-adenoma દ્વિરર્બુદ-રોહ-recurrent growth બહુગહ્વર-multilocular સમ-રસ-normal secretion વિસ્રાવી-અર્બુદ-glandular tumor

ક્યારેક ક્યારેક એક જ ગ્રંથિમયનો એક ભાગ પરિનાળ પ્રકારનો અને પાસેનો બીજો ભાગ, નાળસંકોચક પ્રકારનો હોય છે.

ગ્રંથિમયની કોશાઓ જેટલી ઓછી વધારે અવિકસિત સ્થિતિની દિશામાં પરાવર્તિત થઈ હોય તેટલા પ્રમાણમાં તેઓની રસોત્પત્તિ વિચલિત થાય છે. સમકાર્ય કરનાર કોશાઓના બનેલા ગ્રંથિમયમાં સમરસ નિર્માણ થાય છે. કેટલાકમાં ઘણો જ વધારે રસ ઉત્પન્ન થાય છે. બીજા કેટલાકનો રસ પાતળો હોય છે અને તેમાં પૂર્ણ થયેલા રસાયણો ઘણા ઓછા પ્રમાણમાં હોય છે. કેટલાકમાં અપૂર્ણ-ઘટના થયેલ રસાયણો બહાર આવે છે.

રસ નિર્માણ થઈ જો તેને બહાર આવવા માટે જગ્યા ન હોય, તો ગ્રંથિમયનો કોષ્ઠ બને છે. આ પછી કોષ્ઠમાંના રસના દબાણથી, રસનું ઉત્પાદન જો બંધ પડે તો કોષ્ઠ મોટો થતો નથી પણ રસ થતો જ રહે તો, કોષ્ઠો, વધતા જાય છે. અંડગ્રંથિમાંના કેટલાક કોષ્ઠો, રોગીને જલોદરનો આભાસ ઉત્પન્ન કરી શકે છે. આની વિરુધ્ધ કેટલાક ગ્રંથિમયમાં રસ નિર્માણ થતું જ નથી અને એ ઘન રચનાના રહે છે.

પરિનાળ-pericanalicular નાળસંકોચિ-intra canalicular
સંદાહ-irritation વિતતવર્ધન-surface growth પ્રક્ષેપ deposit

ગ્રંથિઓના વિસ્રાવી કોશાઓના કર્કટ ઘણી વેળા સ્વતંત્ર રીતે ઉદ્‌ભવે છે. જે ગ્રંથિકોશાઓમાંથી ઉદ્‌ભવે છે એ સ્વયં-પ્રેરણાથી થયા હોય એવા લાગે છે. કેટલાક કર્કટ, ગ્રંથિમય ઉગ્ર થવાથી શરૂ થાય છે.

વિસ્રાવિ અને સ્તરકોશાઓના કર્કટ માત્ર લાંબા કાળથી થતો રહેલ સંદાહ, છર્ણવ્રણ, વારંવાર અભિઘાત, કૃમિઓને લીધેનો મંદ સંદાહ ઇત્યાદિ કારણોને લીધે પણ થાય છે. પ્રથમ શ્લેષ્મસ્તરના અંકુરમયો બની પછી તેઓમાંથી કર્કટ થાય છે.

સ્થૂળ રૂપે કર્કટ, ઘનગોળો, કોષ્ઠ, અંકુરગુચ્છ ઉદ્‌ભેદી પણ બહારની બાજુ તટો વાળેલો વ્રણ, કઠણ, અચાલ્ય, રક્ત અને પૂય સ્રવતો કે સંકોચક વ્રણ, અને વિતતવર્ધન આ પ્રકારોનો હોય છે, કક્ટ–કોશાઓની સાથે ધારણોતિ ઓછી હોય તો કક્ટ મૃદુ અધિરક્તિમ અને ભંગુર હોય છે. ધારણોતિ ઘણી વધે તો કાષ્ઠ–કક્ટ થાય છે.

કક્ટની કોશાઓ, રસ ઉત્પન્ન કરનાર સમકોશાઓથી, સંપૂર્ણ નિષ્ક્રિય આગોલક કોશાઓ સુધીના જુદાં જુદાં રૂપો બતાવે છે. તેઓની રચના પણ ગ્રંથિ, કોશા–શલાકાઓ, કોશાપુંજો અને એક એક રહેતી કોશાઓ, આમાંના કોઇ પણ પ્રકારની હોઇ શકે છે. કર્કટના સ્થાનિક વિસ્તારનો અને તેના પ્રક્ષેપ થવાનો વેગ ઓછોવત્તો હોઈ શકે છે. કર્કટના પ્રક્ષેપો વિશેષ કરીને લસીક પ્રવાહમાંથી થાય છે. રક્તપ્રવાહની સ્થાનિક વાહિનીઓ અનુકૂળ હોય ત્યારે, રુધિર પ્રવાહમાંથી પણ પ્રક્ષેપો થાય છે. કેટલાક અંગોના કર્કટ, કિરણ ચિકિત્સાથી સાધ્ય અથવા શમન–યોગ્ય હોય છે તો કેટલાકના ઉપર, કિરણોનું પરિણામ થતું નથી.



પરિચેત-તંતુમાંક-neurofibro-sarcoma ચર્માત-માંસમય-meningioma
ક્રોમાતુપ્રિયમય chromaffinoma ચેતાનુમય–chromaffin tumour

ચેતાર્બુદ

ચેતાસંહતિ, મસ્તિષ્ક, પૃષ્ઠરજ્જુ, ચેતાકંડરા, ચેતાપુંજો અને અંતિમ ચેતાંગો મળીને બને છે. આમાંના પ્રત્યેકથી અર્બુદ થઈ શકે છે. ચેતાઓના તાંતુકવેષ્ટ અને મસ્તિષ્કના વિતાનો સામાન્ય મધ્યાજનિત ઉતક હોવા છતાં તેઓના અર્બુદ, વિશેષ રચનાના અને ચેતાસંહતીના કાર્યમાં રુકાવટ ઉત્પન્ન કરનાર હોવાથી, આ ઉતકોના અર્બુદ, ચેતાર્બુદની સાથે પણ, અભ્યાસ માટે લેવામાં આવે છે. પરિચેત–તંતુમય અને પરિચેત–તંતુમાંક, ચર્માંતઃમાંસમય અને વિતાનમયનું વર્ણન ધારણોતિના અર્બુદ સાથે આપેલ છે.

ચેતાનુગમય : ચેતાસંહતિની બહાર હોય એવા ચેતાપુંજોના ચૈત અને મધ્યાજન ઉતકના સીમા ઉપરની કોશાઓની અર્બુદો થાય છે આ કોશાઓ રંજાતુપ્રિય હોય છે તેથી આ અર્બુદોને રંજાતુપ્રિયમય કહે છે. અનિશ્ચિત ઉગમ કલાની આ કોશાઓ ચૈતક્રિયાને સહાય કરે છે તેથી તેઓના અર્બુદોને ચેતાનુમય નામ પણ આપવામાં આવે છે. સીમા–રેખા ઉપરના આના અર્બુદો, ઉપવૃક્કમાં વિશેષ કરીને મળે છે. ઉપવૃક્કનો ગોર્દ કાર્યમાં ચેતાસંહતી સાથે હોય છે. અને તેમાં ક્રોમપ્રિયમય અથવા ક્રોમપ્રિયક નામના અર્બુદો થાય છે.

ચેતાનુમય મોટી ઉમરે થાય છે. એ સાધારણ રીતે એક જ ઉપવૃક્કમાં થાય છે અને નાનકડો સંપૂર્ણ વેષ્ટિત ગોળ જેવો હોય છે. આની રચના ક્યારેક ઘન તો ક્યારેક સંપુટોથી ભરેલી હોય છે. રક્તવાહિનીઓની ઓછીવધારે સંખ્યા પ્રમાણે આનો રંગ દૂધિયા, જાંબુની અને લાલ રંગના હોય છે. ચેતાનુકોશાઓ, 'રંજકાતુ'ના સંયોગનો રંગ વિશેષ લે છે તેથી આ પ્રતિસૃષ્ટિને રંજતુપ્રિયમય એવું નામ પડેલ છે.

ચેનાનુમય ઉપવૃક્કીય ઉત્પન્ન કરે છે. અર્બુદ મોટો હોય તો અતિઉપવૃક્કીયના લક્ષણો થાય છે. ચેતાનુમય ક્યારેક ક્યારેક સ્થાનિક વિનાશક થાય છે પરંતુ અર્બુદની ક્રૂરતા, દૂર સુધી પ્રક્ષેપો કરવા જેટલી ક્યારેય થતી નથી.

ગ્રૈવ–cervical બટાકા–potato tumour દ્રુત–સ્પંદન–tachycardia

ગ્રૈવ પુંજાર્બુદ, રંજનતુપ્રિય ચેતાનું કોશાઓનો જ બનેલ હોય છે પરંતુ તેમાં ઉપવૃક્કીય નિર્માણ થતો નથી. એ અર્બુદ સંપૂર્ણ વેષ્ટિત અને સીમિત ન હોવાથી શસ્ત્રક્રિયા પછી ફરીથી વધે છે. અર્બુદનો ભાગ, સ્થૂળરૂપે બટાકાના અંદરના કાપ જેવો હોવાથી એને બટાકા અર્બુદ પણ કહે છે.

ગ્રૈવ ચેતાપુંજોનાં ઉપર વચ્ચે વચ્ચેથી દબાણ થવાથી હૃદયનું દ્રુત-સ્પંદન, જઠરમાં વેદના, ઉલટીઓ અને ચક્કર, આ લક્ષણો વચ્ચે વચ્ચેથી થાય છે. રંજનતુપ્રિય કણોથી ભરેલા આગોલક કોશાપુંજો અને તેઓની ચારે બાજુએ, થોડીક તંતુક ઉતીમાં થનારી કેશિનીઓ, આવી રચના અણુચ્છેદમાં દેખાઈ આવે છે.

ચેતાસંહતિ બાહ્યકલામાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. બાહ્યચ્છદને પ્રથમ મધ્યરેખામાં લાંબી વળીઓ પડે છે. પછી આ વળીઓની ચૈતનાલિકા બની, એ બાહ્ય ત્વચાથી જુદી પડે છે. આ ચૈતનલિકાને, ચૈતરસ ઉત્પન્ન કરનારી ચૈતરસપ્ર-પ્રસૂ કોશાઓનો સ્તર અંદરથી હોય છે. ચૈતરસપ્રસૂઓ ચેતાકોશાઓની આદિકોશાઓ છે. તેમાંથી ચેતાસંહતિની ત્રણે પ્રમુખ ઘટક કોશાઓ ઉત્પન્ન થાય છે. ચેતાકોશાઓ, ચેતાધર, અને ચેતરસક આ એ ત્રણ ઘટકો છે. દરેક ઘટક ઉત્પન્ન થવા માટે આદિમ કોશાઓના જેટલી વિકાસ રૂપે થાય છે તેટલા જ અર્બુદોના પ્રકાર પણ થાય છે. આદિમ કોશાઓનો વિકાસ નીચે પ્રમાણે થાય છે,

(૧) ચેતાકોશાઓનો વિકાસ

ચેતનાલ-કલા કોશા	ચૈતનાલકલામય
ચૈતરસપ્રસૂ	ચૈતરસપ્રસૂમય
ચેતાકોશાપ્રસૂ	ચેતાકોશાપ્રસૂમય
ચેતાકોશા	ચેતાકોશામય

(૨) ચેતાધારકોનો વિકાસ

(૨) ચૈતનાલકલા

ઉનતાંતુક-ચૈતરસપ્રસૂ	ઉનતંતુ-ચેતાધરમય

રસકલાપ્રસૂમય-ependyn oma છિદ્રીપ્રસૂમય-spongioblas toma

દ્વિતાંતુક ચૈતરસક	દ્વિતાંતુક-ચેતાધારમય	
એકતાંતુક ચૈતરસક	એકતંતુ-ચેતાધારમય	
[બહુછિદ્ર] છિદ્રીકોશાપ્રસૂ	છિદ્રીપ્રસૂમય	
તારકાપ્રસૂ	તારકાપ્રસૂમય	
તારકકોશા	તારકામય	

(૩) ચૈતરસકલાનો વિકાસ

(૩) ચૈતરસ કલા	રસકશૃંખલા	સાંકુરકકટ
	ચેતાંતઃ કલા	ચેતાંતમય
	વ્યક્લાવશેષ	વ્યક્લાવશેષમય

આ અર્બુદમાંના રસકલાપ્રસૂમય, છિદ્રીપ્રસૂમય અને તારકામય ઘણી ક્રૂર થનારા અર્બુદો છે.

મગજ અને મજ્જારજ્જુ પોચાં હોઈ તેઓની રક્તવાહિનીઓ પાતળી ભીંતોની અને ઘણી સંખ્યાની હોય છે. મગજની ધારણોતિ વિશેષ કરીને ચેતાસંહતિમાના જ ચેતાધારોની બને છે. શરીરના બીજા અવયવોમાં હોય એવા શ્વેતતંતુઓ કેવળ થોડા, રક્તવાહિનીઓના વેષ્ટણમાં જ હોય છે. ચેતાધારક, બાકીની ચેતાકોશાઓની જેમ જ, ગુણના ન થનારા — અથવા ઘણી થોડી ગુણના થનારા હોય છે એથી અર્બુદને મર્યાદામાં રાખનાર વેષ્ટણ ચેતાધારક ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી. તેજ પ્રમાણે ત્વરાથી વધતા અર્બુદને જોઈતી નવી ધારણોતિ પણ તે આપી શકતી નથી. એથી કોઈ પણ અર્બુદમાં દ્રાવકવિચ્ય અને રક્તસ્રાવ અવશ્ય થાય છે. બધા જ ચેતાર્બુદોને વેષ્ટણનો અભાવ, દ્રાવકવિચ્ય અને રક્તસ્રાવ એ સામાન્ય ગુણો હોવાથી આ અર્બુદોનું સૌમ્ય અને ક્રૂર એવું વર્ગીકરણ સ્પષ્ટ રીતે કરી શકાતું નથી. પ્રતિકોશાઓ જે પ્રમાણમાં અવિકાસ સામે ગયેલી હોય તે પ્રમાણમાં ચેતાર્બુદની ક્રૂરતા વધતી જાય છે. ચેતાર્બુદ ક્રૂર હોય તો પણ તેઓની વૃદ્ધિ ફક્ત પુંજને બધી બાજુએથી મોટા થાય એટલા

તારકામય-astrocytoma પ્રતિકોશા-tumour cell પ્રક્ષેપ-secondaries
ઉદ્દીપન-stimulation ચૂષપાદ-sucker foot
ઊનતંતુક-oligodendroglia મહામસ્તિષ્ક-cerebrum

પૂરતી જ મર્યાદિત હોય છે. ચેતાર્બુદોના તાંતણા દૂર સુધી ફેલાતા નથી અને તેના પ્રક્ષેપો બીજા અંગોમાં થતા નથી, એટલે ચેતાર્બુદના લક્ષણો, પાસેના મગજ ઉપર દબાણ પડવાથી પ્રથમ તે ભાગનું અતિઉદ્દીપન અને પછીની કાર્યની હાનીને લીધે થાય છે. અર્બુદ મોટા થયા પછી, તેમાંથી રક્તસ્રાવ અથવા પાસેના મગજમાં રક્તસ્રાવ એ ઘણી વેળા અંતિમ દુર્ઘટના થાય છે.

મગજના અર્બુદને વેષ્ટણ ન હોવાથી, શસ્ત્રક્રિયાનું પરિણામ અનિશ્ચિત રહે છે. મગજના ઘણાં અર્બુદોની ઉપર કિરણચિકિત્સા નિરૂપયોગી નીવડે છે.

તારકામય : મગજમાંના અર્બુદોમાં ૨૫ થી ૩૫ ટકા સુધીના અર્બુદો તારકમય હોય છે. આ અર્બુદોની મુખ્ય પ્રતિકોશાઓને કોશાસારના કેટલાંક જાડા અને ટૂંકાં તો કેટલા લાંબા અને ઝીણાં તંતુઓ હોય છે. તારકામય કોશાઓના વાહિનીઓને ચોંટેલા ચૂષપાદો સ્પષ્ટ દેખાય છે.

તારકામય મંદગતિએ વધે છે. તેથી તારકામય થયા પછી રોગી ૭ વર્ષ સુધી પણ જીવવાના ઉદાહરણો છે. તારકમયને વેષ્ટણ હોતું નથી. પ્રથમ એ કઠણ તંતુચક્રોનો બનેલ દેખાય છે. તેમાં ક્યારેક ચૂર્ણભરણ થાય છે.

ઊનતાંતુક [ચેતાધાર] મય : ચેતાધારનો એ અર્બુદ ઘણો જ મંદ વધે છે. ઊનતાંતુકનો પ્રારંભ બાળપણમાં જ થાય છે પરંતુ યૌવન સુધી તેથી લક્ષણો ક્યારેક જ થાય છે. ઊનતાંતુક વિશેષ કરીને મહા મસ્તિષ્ક ખંડમાં થાય છે. ઊનતાંતુક કઠણ અને લાલ રંગનો હોય છે. તેમાં દ્રાવણ અથવા રક્તસ્રાવ ઘણાં મોડેથી થાય છે. અણુચ્છેદમાં ઊનતાંતુકની કોશાઓ તંતુહીન આગોલક રૂપની અને મોટી મોટી ન્યષ્ટિઓવાળી હોવાથી, ગોલકોશામાંકનો આભાસ ઉત્પન્ન થાય છે.

ચૈતનાલાંતઃમય : મસ્તિષ્કગુહાના અંતઃસ્તરની કોશાઓથી આ અર્બુદ નીકળે છે. ચતુર્થ ગુહામાં ઉત્પન્ન થઈ મજ્જારજ્જુના નાલમાં વધવાની આ અર્બુદની પ્રવૃત્તિ હોય છે. આ અર્બુદની કોશાઓ લંબગોલ અથવા બહુભુજ આકૃતિઓની હોય છે. પ્રત્યેક કોશાથી એક જાડી પૂંછડી જેવી શુંડ નીકળેલી

ગોલકોશામાંક–round-cell sarcoma ચૈતનાલાતઃ મય–ependymoma
બહુભુજ–polyhedral છિદ્રીકોશાપ્રસૂમય–spongioblastoma
એકધ્રુવ–unipolar દ્વિધ્રુવ–bipolar પ્રમસ્તિષ્ક–cerebrum

દેખાય છે. આ કોશાઓ ક્યારેક ક્યારેક વિસ્રાવી ગ્રંથિઓની જેમ મધ્યનાળની ચારે બાજુએ વર્તુળો કરીને રહે છે.

છિદ્રીકોશાપ્રસૂમય : છિદ્રીપ્રસૂમયો, એકધ્રુવ અને દ્વિધ્રુવ હોય છે. તેમાંનો દ્વિધ્રુવ વધારે ક્રૂર હોય છે અને તેની કોશાઓ જુદી જુદી આકૃતિઓની હોવાથી તેને બહુરૂપી છિદ્રીપ્રસૂમય પણ કહે છે. બહુન્યષ્ટિકાઓ અને કોશાબિલિંદો આમાં વચ્ચે વચ્ચેથી મળે છે. ન્યષ્ટિવિભાજન અનિયમિત હોય છે. એકંદરે ચૈતાર્બુદોમાં લગભગ ૩૦ પ્રતિશત, છિદ્રીપ્રસૂમય હોય છે. છિદ્રીપ્રસૂમય ત્વરાથી વધનાર, આજુબાજુના ઉતીમાં પ્રવેશનાર, લાલ રંગનો વિદ્રાવણ કોષ્ઠોથી અને રક્તસ્રાવથી ભરેલો હોવાથી માંસકર્કટ જેવા સ્વરૂપનો ક્રૂર કર્કટ છે. આ અર્બુદ થયેલ રોગી, એક સાલથી વધારે ભાગ્યે જ જીવે છે. છિદ્રીપ્રસૂમયો, પ્રમસ્તિષ્કમાં ત્રીસ વર્ષની આસપાસ થાય છે.

ચૈતાંતઃ પ્રસુમય : ચૈતનાળના ઉનવિકસિત સ્તરકોશાઓનો આ અર્બુદ અતિશય ક્રૂર હોય છે. ઘણીફેરા એ ચતુર્થ ગુહાના આવરણમાં ઉત્પન્ન થઈ મજ્જારજ્જુના નાળમાં આગળ આગળ ખસતો વધે છે. ચૈતાંતઃપ્રસુમય સ્થાનિક, ઉતકનો વિલય કરતો, મસ્તિષ્ક વિતાન સુધી પહોંચી વિતાનની સપાટીએ જ વધે છે. ચતુર્થગુહા અર્બુદથી ભરાઈ જાય તો ચૈતજલ અટકી જઈ મસ્તિષ્ક ફૂલતું જાય છે. ચૈતાંતઃપ્રસુમય બાળપણમાં વિશેષ થાય છે. આ ઉંમરમાં માથાના હાડકાં પોચા અને પટલસંધીથી જોડાયેલા હોય છે. આથી મસ્તિષ્ક ફૂલી જઈ કપાળથી ઉપર સુધીનું માથું જ ફૂલેલું અને કાદવ જેવું પોચું હોય છે. ચૈતાંતઃ પ્રસૂમય ક્રૂર અર્બુદ હોવાથી, એ પોચો, રક્તસ્રાવથી અને દ્રાવણ કોષ્ઠોથી ભરેલ, અસ્પષ્ટ મર્યાદાનો, લાલ રંગનો અને ભંગુર, આવો પુંજ હોય છે. ગોલ સમૂહોની આની અણુરચના દેખાય છે. આ રચના ગોલકોશા-માંકની રચના જેવી દેખાય છે. ક્યારેક ક્યારેક વચ્ચે નાળ અને ચારે બાજુએ આગોલક કોશાઓના વર્તુળો આવી ગુચ્છાકૃતિ રચના પણ દેખાય છે. વાહિનીઓના પાસેની કોશાઓને જ પૂરતા પ્રમાણમાં પોષણ મળવાથી કેવળ તે જ જીવે છે. અને વાહિનીઓથી દૂરની કોશાઓ વિલય પામે છે. એથી એ ગુચ્છાકૃતિ રચના બને છે.

ચૈતાંતઃપ્રસૂમય–ependymoma ગોલકોશક–માંક–round-cell sarcoma



क्लोमक्षेप



स्थूल रूप



जरांकुर कर्कट
अणुच्छेद

युनिकेम के सौजन्य से

महामस्तिष्क





गुच्छ-रचना
तारकामय चैतार्बुद

श्रवणार्बुद



કિરણ–ચિકિત્સાથી ચેતાંતઃપ્રસૂમય પ્રથમ, ત્વરાથી વિલય પામે છે પરંતુ કિરણો તેનો સંપૂર્ણ વિનાશ કરી શકતા નથી એટલું જ નથી, એક વાર વિલયન પામી ફરીથી વધનાર અર્બુદ પર કિરણચિકિત્સા ઉપયોગી થતી નથી.

ત્ર્યક્ષાર્બુદ : ત્ર્યક્ષાવશેષમાં અધિચ્છદનો મોટો ભાગ હોઈ શકે છે. તેથી ત્ર્યક્ષાર્બુદ સાચા ગર્ભાર્બુદનો એક પ્રકાર માનવો પડે છે. ત્ર્યક્ષથી ચર્માભ કોષ્ઠની ઘટનાનો અર્બુદ ઉત્પન્ન થાય છે.

દૃકપટલપ્રસૂમય : દૃકપટલ મસ્તિષ્ક ઉતકનો બાહ્ય સંપુટ છે તેથી તેનો અર્બુદ ચેતાર્બુદ હોય છે. આની અણુરચના ધારક પ્રસૂમયના જેવી હોય છે પરંતુ એ આગોલક ચેતાકોશપ્રસૂઓનો બનેલ હોય છે. દૃકપટલમય બાળપણમાં અને ઘણી ફેરા બન્ને આંખોમાં થાય છે. દૃકપટલમય જલ્દીથી વધનાર અને સામે આવેલા ઉતકનો નાશ કરતો વિસ્તાર પામનાર છે. એથી એ અર્બુદ, નેત્રગોલકના બધા પ્રાચીરોમાંથી બહાર આવે છે અને તેનો લાલ રંગનો, વ્રણ કરનારો તેમ જ ભંગુર ઉત્સંગીપુંજ નેત્રગુહામાં આંખની બાજુ એ બહાર નીકળે છે. દૃકપટલમય આનુવંશિક હોય છે.



દૃકપટલપ્રસૂમય–retinoblastoma ત્ર્યક્ષાર્બુદ–pinealoma
ચર્માભ–કોષ્ઠ–dermoid cyst ઉત્સંગી–fungating

આનુવંશિક રોગો

(મેડીકલ-જેનેટિક્સ)

'આત્મા વૈ પુત્ર નામ અસિ'

પ્રત્યેક જીવ પોતાના જેવી જ પ્રજા ઉત્પન્ન કરે છે એટલે પ્રત્યેક જીવના વિશેષ ગુણધર્મો એની પ્રજામાં આવે છે. એ જ સાથે વ્યક્તિવ્યક્તિમાં થોડો ઘણો ફેર પડે છે અને આવા ફેરફારો પણ એકેક વ્યક્તિની પ્રજામાં આવે છે. નર-નારીના સંયોગથી ઉત્પન્ન થનારી પ્રજામાં આવા ફેરફારો માતામાંથી અને પિતામાંથી પણ આવે છે. આ કારણસર, મનુષ્ય જાતીમાં ઘણા જ ગુણધર્મો સામાન્ય રહે છે, પરંતુ એ જ સાથે પ્રત્યેક વ્યક્તિ એકબીજાથી જુદી પણ રહે છે. પ્રત્યેક વ્યક્તિમાં કેટલાક પિતાના ગુણ તો કેટલાક માતાના ગુણ આવે છે. આ ગુણ સારા પણ હોય, અને હાનિકારક પણ થઈ શકે છે. વૈદ્યકશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ, વંશપરંપરાના રોગને અથવા રોગ થવાની વંશપરંપરાગત પ્રવૃત્તિને, (ટન્ડેન્સી) હાનિકારક ગુણ કહેવાય. આ ગુણ વંશપરંપરામાં કેવી રીતે ઊતરે છે, એ જ્ઞાન વૈદ્યકમાં મહત્ત્વનું છે. વંશ-પરંપરાથી પ્રજામાં કેટલાક ગુણધર્મો આવે છે, એ પુરાણ કાળથી માણસ જાણતો હતો. એથી ક્રયોમાં 'આકરે પદ્મ રાગાણાંમ્ જન્મ કાંચમણેઃ કુતઃ' એવા વાકયો મળે છે. વિવાહના સમયે વરના અને વધૂના વંશની પૂરેપૂરી માહિતી મેળવવાનો પ્રયત્ન થતો હતો. એટલું જ નહિ તો, પ્રત્યેક વિવાહ, બે કુળોનો સંબંધ ગણાતો હતો. રામ અને સીતાનો વિવાહ કેવળ બે વ્યક્તિઓનો નહીં પણ બે સારા કુળોનો છે. 'જનકાનામ્ રઘૂણાંચ સંબંધઃ કસ્ય ન પ્રિયઃ' એમ કહીને ગુરુએ માન્યતા આપી. આ વિવાહથી જનક કુળનો વિદ્યાપ્રેમ અને રઘુકુળનું શૌર્ય, રામ-સીતાની પ્રજામાં ઊતરવાનું હતું. વિવાહ થતાં સમય વરપક્ષનો કુલગુરુ, વરના પિતાનું, દાદાનું અને વડા દાદાનું નામ લઈ, કન્યાની માગણી કરતો હતો. એવી જ રીતે કન્યાનો

જનનશાસ્ત્ર-genetics પ્રવૃત્તિ-tendency predisposition પત-leprosy

કુલગુરુ પણ કન્યાના પિતાનું, દાદાનું અને વડા દાદાનું નામ લઈ, કન્યા આપવાનું માન્ય કરતો હતો. સગોત્ર વિવાહથી પરંપરાગત દોષ વધી જવાનો સંભવ હોય છે એથી જ સગોત્ર વિવાહ સારો ન ગણાતો હતો. પોતાના પિતાના કુળમાંથી કન્યાની સાથે વિવાહ કરવો સંપૂર્ણ રીતે નિષિધ્ધ હતો. એ જ રીતે માતાના કુળમાંની કન્યા, ઉત્તર પ્રદેશમાં નિષિધ્ધ હતી. એથી વિરુદ્ધ, દક્ષિણ ભારતની ઘણી જ જાતિઓમાં મામાની કન્યા સૌથી સારી પત્ની ગણાય છે.

જ્યોતિષ શાસ્ત્રને અનુસાર માણસની આદી, મધ્ય અને અંત્ય, એવી ત્રણ નાડીઓ માનવામાં આવે છે. એક નાડની સ્ત્રીપુરુષોની શરીર પ્રકૃતિ એક જ પ્રકારની થાય છે. અને પ્રત્યેક પ્રકૃતિમા કેટલાક રોગો વધારે પ્રમાણમાં થાય છે. એથી એક જ નાડના સ્ત્રી-પુરુષની પ્રજામાં આવા રોગ વધતી સંખ્યામાં થવાનો સંભવ વધારે હોય છે. એટલે એક નાડના સ્ત્રી-પુરુષના વિવાહ ગૌણ માનવામાં આવતા હતા.

શરીર રચનાના આધાર પર માણસોના વાતપ્રકૃતિ, પિત્તપ્રકૃતિ અને કફપ્રકૃતિ આવા ત્રણ વર્ગો આયુર્વેદમાં કરેલા છે. સમ પ્રકૃતિના સ્ત્રી-પુરુષના સંગમથી બનેલી પ્રજામાં, દોષજ રોગ પ્રબળ થાય છે. એ ઘટના ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ એમ વૈદ્યોને જણાવેલું છે.

'શુક્ર શોણિત સંયોગાત્ યો દોષ: પ્રબલોભવેત્ પ્રકૃતિ: જાયતે તેન' એવું વાક્ય સુશ્રુતમાં મળે છે.

કુળ અને ગોત્રના વિચાર સાથે કુટુંબમાં કોઈને શ્વેતકુષ્ઠ (લ્યુકોડર્મા) અથવા મહારોગ, પત (લેપ્રસિ) થયો હતો કે કેમ, એનો પણ વિચાર થાય છે. આવા કુટુંબના માણસ સાથે વિવાહ કરતા લોક ગભરાઈ જતા હતા. એ જ પ્રમાણે ક્ષય અને બીજા થોડા ઘણા રોગો પણ વંશપરંપરાથી થઈ શકે એવું પુરાણા કાળથી જ માનવામાં આવતું હતું.

ગયા પાંચસો-છસો વર્ષોમાં, સમાજ વ્યવસ્થાનું રૂપ ઘણું જ બગડી ગયેલું છે. જાતિજાતિમાંના, કેવળ રૂઢિથી બનેલા ભેદો, ઘણા જ કઠણ થઈ ગયા પણ વિવાહના નિયમોની પાછળ જે આરોગ્યશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો હતા, એ બધા ભુલાઈ ગયા. આથી વિવાહમાંના વૈદકીય વિચારનું મહત્ત્વ ઘટતું ગયું અને વિવાહ, બે વ્યક્તિઓના ખાનગી જીવનનો પ્રશ્ન વધારે બનતો ગયો.

નિરોગી પ્રજા થવામાં વંશપરંપરાનું કેટલું મહત્ત્વ છે, એ એટલું ભુલાઈ ગયું કે માનવ, ચાલુ કાળમાં એક એક વિશેષ ગુણવાળા ઘોડાઓની વંશપરંપરા સચોટ રાખે છે. કેટલાક કૂતરાઓની અને બિલાડીઓની લાંબી વંશપરંપરા, સેંકડો વર્ષો સુધી નોંધાયેલી રહે છે. એટલે કે એના વિશેષ ગુણધર્મમાં કોઈ બગાડ ન થઈ શકે. અને શોકીનો આવા ઓલાદી જાનવરો, હજારો રૂપિયા આપી, ખરીદીને એની, ઘરનાં માણસ જેવી સંભાળ રાખે છે. પરંતુ માનવે માત્ર, ભાવિ પ્રજાના કલ્યાણનો વિચાર કર્યા વિના, જનનશાસ્ત્રના નિયમો બાજુએ મૂકી, કેવળ પોતાના તાત્કાલિક સુખ માટે, ગમેતેમ પ્રજા ઉત્પન્ન કરવાની પોતે છૂટ લીધી છે.

માનવના, કેવળ ત્રણ મૂળ વંશો છે. કૃષ્ણવર્ણ, જાડા હોઠ, ચપટું નાક, ટૂંકા ઘુંઘરાળા વાળ અને મોઢા પરના વાળ ઘણાં ઓછા હોય આવા, નેગ્રોઈડ; પીતવર્ણ, સીધા વાળ, પાતળા હોઠ, તીરછી આંખ અને ગાલના હાડકા ઊંચા હોય, આવા મોંગોલાઈડ; અને ગૌરવર્ણ, ઊંચા, પાતળા નાકવાળા, લાંબા સીધા વાળ અને ઘટાદાર દાઢીમૂછવાળા યુરોપાઈડ; એ તે ત્રણ વંશો એને તેના બાહ્ય લક્ષણો છે. પરંતુ લાંબા પ્રવાસ, યુદ્ધ અને ગુલામી આ કારણોથી આ વંશો આપસમાં એટલા સંમિશ્ર થઈ ગયા છે, કે જીવ-શાસ્ત્રના નિયમને અનુસાર જેને શુદ્ધ કહી શકાય, આવા માનવીનું કુળ ભાગ્યે જ, કદી અજ્ઞાત ખૂણામાં મળે, તો જ મળે. લગભગ બધી જ મનુષ્ય જાત આજે મિશ્રિત છે. આજે જે માનવામાં આવે છે તે વંશભેદો જીવશાસ્ત્રના આધારે બનેલા નથી, તો તે રાજકીય, ધાર્મિક અને ધંધા જેવા સાંપત્તિક મૂલ્યમાપનથી બનેલા છે. કેટલાક કાળથી જીવશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો ધાર્મિક અને રાજકીય ઝગડાઓમાં નષ્ટ થઈ ગયા છે અથવા વિકૃત થઈ ગયા છે. મનુષ્યનું વર્ગીકરણ એના શારીરિક ગુણ પરંપરાથી થવાનું બંધ થઈ ગયું અને ધર્મ એ જ વંશ, એવો વિચાર એક વાર આવી ગયો. જેથી ધર્મમા જુદા જુદા શારીરિક પ્રકારના મનુષ્યો ભેગા થઈ તેઓમાં કેવળ ધાર્મિક એકતાના આધાર પર છૂટથી લગ્નસંબંધ થતાં રહ્યા. એથી વિરુદ્ધ જઈ, ધર્માન્તર થવાથી – આપસમાં વિવાહ ન થાય એવા – ભાગલાઓ એક જ વંશમાં પડી ગયા. એના પછી આવેલી રાષ્ટ્રની એકતાની કલ્પનાથી 'એક જ' રાજકીય દેશમાં

શ્વેતકુષ્ઠ–leucoderma જીવશાસ્ત્ર–biology સમપ્રવર–sibling; inbreedin

જુદા જુદા માનવી વંશોના અને જુદા જુદા ધર્મોના માણસો એકત્ર બંધાઈ ગયા અને દેશ એટલે જે માનવીની એક જાત, એ એક નવીન વિચારધારા સ્થાપિત થઈ. જેને આર્યવંશ કહે છે, એ તો કેવળ ભાષાથી બંધાઈ ગયેલો અનેક વંશોનો જૂથ છે. આરંભમાં તો બીજી પ્રજાને આત્મસાત કરવું એ આર્યોનું કર્તવ્ય માનવામાં આવતું હતું અને 'કૃણ્વન્તો વિશ્વમાર્યમ્' એવી પ્રતિજ્ઞા કરીને આર્યો, બીજા ટોળકાઓને પોતાની ભાષા અને સંસ્કૃતિ શીખવી તેઓને આર્ય-જૂથમાં લેતા હતા. એ પ્રથા, ભારતમાં આર્ય નહોતા ત્યાં સુધી રહી. આવા ટોળકાઓ, આર્ય જેટલા જ શક્તિશાળી થયા, તે પછી માત્ર, સ્વસંરક્ષણ માટે, આર્યોએ આર્ય અને અનાર્ય આ જુદાં જુદાં વંશો છે એવી માન્યતા શરૂ કરી. તો પણ આર્યનો અનાર્ય સાથે વિવાહ સબંધ નિષિદ્ધ હતો નહિ. કેવળ રૂઢિથી અને રાજકારણની દૃષ્ટિએ આવા વિવાહો ગૌણ માનવાનું શરૂ થયું. વંશશુદ્ધિ ટકાવવા માટે આ કાળ પછી ઘડેલા નિયંત્રણો રાજકીય અને વ્યાવસાયિક આધારોથી બનતા આવ્યા છે. તે કાળથી, વંશભેદ એ શત્રુપક્ષનાં ધર્મના માણસોને તેમજ અલ્પસંખ્ય ધર્મના માણસોને અને અલ્પસંખ્ય વંશના માણસોને શક્તિશાળી રાજકીય પક્ષથી હલકી કોમના માનવાનું શરૂ થયું. એટલે વંશદ્વેષ ઉત્પન્ન થયો અને વંશ શુધ્ધ રાખવાની ઘોષણાઓ, પક્ષની વિરુદ્ધના જૂથોનો નાશ કરવાનું એક ધોળું બહાનું માત્ર થઈ ગયું. તેથી હજારો નિષ્પાપ માનવ માર્યા ગયા છે અને નિર્વાસીત કરાતા જાય છે.

એ જોતાં બધી જ માનવજાત એક માનીને અંદર અંદરના બધાં જ ભેદભાવ છોડીને આખા માનવ જગતમાં રોટી વ્યવહાર અને બેટી વ્યવહાર મુક્ત રીતે થવો જોઈએ એવી વિચારધારા આજકાલ ચાલે છે.

વૈદ્યકીય દૃષ્ટિથી, સંકુચિત સમાજમાં સમપ્રવર (ઈનબ્રીડીંગ) વિવાહથી થયેલી પ્રજામાં આનુવંશિક રોગનું પ્રમાણ વધતું જાય છે, તો, એક બીજાથી જુદાં હોય એવા કુટુંબોમાં વિવાહ થવાથી આનુવંશિક રોગ ઘટીને લોપ પામે છે. ભિન્ન-ભિન્ન કુટુંબોના સમાજની પ્રજા, સંકુચિત કુટુંબ-સમૂહના પ્રજાથી શારીરિક અને માનસિક ગુણોથી મિશ્ર થતી અને સુધરતી જાય છે. ભારતમાંના સમપ્રવર પારસીઓમાં જેટલા પ્રમાણમાં આનુવંશિક રોગો દેખાય છે, તેથી ઘણા જ ઓછા પ્રમાણમાં, તે ઈરાનમાંના તેના જ વંશના પણ મોટા અને

મિશ્ર સમાજમાં હોય છે. પોતાના જેવા રંગ રૂપના માણસ સાથે વિવાહ કરવાની સામાન્ય સ્ત્રી–પુરુષોની ઈચ્છા નૈસર્ગિક છે. એ જ રીતે આજુબાજુના સમાજનું જે ચાલચલન હોય છે એ ચાલચલન આપણા વિવાહ સાથીનું હોય, એ ઈચ્છા પણ બધાને જ હોય છે, એટલે ઘણાં ખરાં વિવાહો કુટુંબોના અંદર–અંદર જ થવાના એ વાત સ્પષ્ટ છે. સામાન્ય નિયમથી બહાર જઈને જો કોઈ વિવાહ થાય તો એની પ્રજા બહિષ્કૃત ન થવી જોઈએ, એટલો જ એ નવિન વિચારધારાનો અર્થ છે.

વિવાહ સંબંધના આ બધા જે વિચારો, શરીરના રંગ જેવા કેવળ દૃશ્ય ભેદોની ઉપર રચાયેલા હતા. કોઇ સમાજ એ લક્ષણનાં આધાર પર પોતાને ઉચ્ચ અને બુદ્ધિશાળી ગણતો હતો અને બીજા સમાજ સાથે વિવાહ સંબંધ થાય તો આપણી પ્રજાની બુદ્ધિ ઘટી જશે એવો દાવો કરતો હતો. એ વિચારનો ઉગમ મોટા ભાગે દ્વેષ અને લાલચમાં છે. શાસ્ત્રીય વિચારોમાં નથી.

બુદ્ધિહીનતા ઓછા–વત્તા પ્રમાણમાં આનુવંશિક હોય છે; પરંતુ તેની વિરુધ્ધની અધિક બુધ્ધિમત્તા માત્ર, પરંપરાગત થતી નથી. કેવળ ગણિત અથવા સંગીતશાસ્ત્ર વંશ–પરંપરામાં બેત્રણ પેઢીઓ સુધી ઊતરી આવવાના ઐતિહાસિક ઉદાહરણો છે. તે જ્ઞાનનાં સંપાદનમાં, શિક્ષણ અને અનુકરણના ભાગ કરતા નિસર્ગની દેણગી સ્પષ્ટ રૂપે અધિક હોય છે, એવો અનુભવ છે. પરંતુ બીજા બધાં શાસ્ત્રોની કુશળતામાં આનુવંશિક બુધ્ધિમત્તાનો ભાગ દેખાતો નથી. જેના ભાગ્યમાં, મનુષ્ય જાતિને નવું જ્ઞાન મેળવી લાવ્યાનું લખ્યું હોય, તેની બુધ્ધિમત્તા તેના કુટુંબમાં અજોડ જ રહે છે. તેના પહેલાં કોઇ વિશેષ બુદ્ધિમાન હોતા નથી તેમ જ તેની પ્રજામાં પણ તેની બુદ્ધિમત્તા દેખાતી નથી એથી અલૌકિક બુદ્ધિમત્તા એક અનિયમિત વિકલ્પનું પરિણામ ગણવું પડે છે. આ ઘટનાનું ઐતિહાસિક ઉદાહરણ લિઓનાર્દો દા વિન્ચીનું બનેલું છે. લિઓનાર્દો દા વિન્ચીની અષ્ટપહેલુ બુદ્ધિમત્તા ખરેખર અદ્વિતીય હતી. સંગીત, ચિત્રકલા, મૂર્તિકલા, સ્થાપત્ય, સાહિત્ય, રાજકારણ કે યુધ્ધકલા આવા પ્રત્યેક વિષયમાં લિઓનાર્દોએ મૂળગામી કૃતિઓ કરી રાખી છે. પણ તેનો પિતા એક અયશસ્વી વકીલ હતો અને માતા એક ધોબણ હતી. ઉપરાંત બંને સાધારણ બુદ્ધિના જ ગણાતા હતા. એથી એમ કહી શકાય, કે કોઇ કુટુંબનો કે જમાતનો વિશેષ બુદ્ધિમાન થવાનો દાવો ટકી શકે કે શાસ્ત્રશુધ્ધ કહી શકાય એમ નથી.

કોઈ માનવી વંશ આજે પછાત સ્થિતિમાં છે એટલે એની નૈસર્ગિક બુધ્ધિમત્તા જ ઓછી છે એમ પણ થતું નથી. અસ્મમુમી સંસ્કૃતિમાં જીવન વિતાવનાર એસ્કિમો કે આફ્રિકાની વન્ય જમાતનો કોઈ માણસ, કેટલાક જટિલ યાંત્રિક ઉપકરણો, કેવળ નિરીક્ષણથી અને થોડાક માર્ગદર્શનથી વાપરી શકે છે તેમજ, છોડાવી અને જોડી શકે છે. એથી એ જાણી શકાય છે કે આજે પછાત રહેલા ટોળકાઓ, બુદ્ધિ ઓછી થવાના કારણે તેવા રહ્યા નથી તો તેઓને આપણી રહેણી-કહેણી બદલાવવાની આવશ્યકતા જણાઈ નથી, કે પ્રારંભિક તક મળી નથી એટલું જ છે. વધારામાં વધારે એટલું જ માની શકાય કે કેટલાક કુટુંબોમાં, સામાન્ય બુદ્ધિમત્તાની પાતળી જરાક ઊંચી હોય છે અને સુયોગ્ય, સગવૃત્તિ કુટુંબોમાં વિવાહ કરવાથી, તે જરાક ઊંચી રાખવાની સંભાવના છે.

શરીરની ઊંચાઈ, ઘડતર, અવયવોની આકૃતિ, ત્વચાના, આંખના તેમજ વાળના રંગ આવા બાહ્ય ગુણો સ્પષ્ટ રીતે આનુવંશિક હોય છે. વિવાહ માટે યોગ્ય વહેંચણી, કરીને, સમાજમાં આ ગુણો જોઈએ. તેટલી વ્યકિતઓમાં અને જોઈએ તે પ્રમાણમાં ઉત્પન્ન કરવું ભવિષ્યકાળમાં શક્ય થઇ શકશે અને એ જ, સુપ્રજાજનન-શાસ્ત્રનો ઉદ્દેશ હોય છે. વૈદ્યકીય દૃષ્ટિએ સુપ્રજાજનન-શાસ્ત્રનો (યુજેનિક્ષ), અભ્યાસ કરવાના બે ઉદ્દેશો હોય છે. પહેલા સમાજમાંના વધારે ને વધારે માનવ સશક્ત અને બુદ્ધિવાન નીપજે અને બીજું, માનવના આનુવંશિક રોગો નીકળી જાય.

સુપ્રજાજનન શાસ્ત્રને વળગી રહીએ તો સમાજની પ્રત્યેક વ્યક્તિ 'મેધાવી, તેજસ્વી, વર્ચસ્વી, આયુષ્યમાન ભૂયાસમ્' એમ કહી શકશે. અને સમસ્ત માનવીનું ભવિષ્ય ઉજ્જવળ બનશે.

આ સુખસ્વપ્ન સાકાર થતાં પહેલા જ ભંગ થવાનો ભય ઉત્પન્ન થયો છે. અણુભંજનનું (સ્પ્લિટિંગ ઓફ એટમ) જ્ઞાન થયા પછી મનુષ્ય જાતીમાં આણુયુદ્ધ થવાથી અથવા આણુવિક અકસ્માતથી મોટી સંખ્યાના માણસો ઉત્સર્ગ-કિરણની (ઇરેડિએશન) ક્રિયામાં આવી જવાનો સંભવ છે. એમ જો થાય તો ઘણાં જ અણધાર્યા જનન-વિકલ્પો (મ્યૂટેશન) તેઓની પ્રજામાં થવાથી

સુપ્રજા-જનન શાસ્ત્ર-eugenics અણુભંજન-splitting of atom
ઉત્સર્ગ-કિરણ radiations જનન વિકલ્પ-mutation

આગળની મનુષ્યજાતિનું રૂપ જ પલટાઈ જશે, એવી એક બીક સૌ વિચારવંત શાસ્ત્રજ્ઞોને થવા લાગી છે. અણુયુધ્ધ ન થવું જોઈએ એટલું જ નહીં, તો અણુશસ્ત્રોના પ્રયોગો પણ કરવા નહિ, એવો બધાં જ શાસ્ત્રજ્ઞોનો આગ્રહ છે. આવા પ્રયોગો જો ચાલુ જ રહે તો પ્રજાની ઉત્પત્તિની ઉપર વૈદ્યકીય દષ્ટિએ નિયંત્રણ રાખવામાં કોઈ જ અર્થ રહેવાનો નથી, કારણ કે અણુસ્ફોટના કિરણોની અસરથી જેને આપણે મનુષ્યજાત કહીએ, એ જ નષ્ટ થઈ જશે અને કોઈ રાક્ષસ-યોની એની જગ્યાએ પૃથ્વી પર અવતાર લેશે.

આજ સુધી યુધ્ધો, સાંસર્ગિક રોગો અને સારા અન્નનો અભાવ ઈત્યાદિ બાહ્ય કારણોથી વધારે રોગો માણસને થતા હતા. એની સરખામણીમાં વંશપરંપરાગત રોગો ઘણાં જ ઓછા માણસોને થતા હતા. અને આવા આનુવંશિક રોગ થયેલામાં ઘણાં બાળપણમાં મરી જતા હતાં. બીજા આનુવંશિક રોગો વૃધ્ધ અવસ્થામાં થતા હતા. ગતકાળમાં બાળક અને વૃધ્ધ માણસોને સમાજની દષ્ટિએ ઓછું મહત્ત્વ હતું અને આ જે [redacted] પ્રગતિના કારણથી, સાંસર્ગિક રોગો જેવા બાહ્ય રોગો ઘણાં વેગથી ઓછા થવા લાગ્યા છે, જેથી, અંતસ્થ રોગોનું પ્રત્યક્ષ અને અપ્રત્યક્ષ કારણ કરીને, વંશપરંપરા ઘણી જ મહત્ત્વની થવા લાગી છે. અને વંશપરંપરાથી ઉત્પન્ન થાય એવા રોગોના અભ્યાસનું મહત્ત્વ વધી ગયું છે.

'મધુમેહ (ડાયાબીટીસ)ની ચિકિત્સા પર લખતી વખતે એક વૈદ્યે લખ્યું છે કે, 'મધુમેહ ન થવો એવી ઈચ્છા હોય એ માણસે, આપણાં માતા-પિતા મધુમેહ ન થાય એવા કુટુંબોમાંથી વીણી લેવા જોઈએ.' એ અર્ધ વિનોદનું લખાણ, ગંભીર વિચારથી લેવાનો સમય હવે આવ્યો છે.

વંશપરંપરાગત–hereditary જનનશાસ્ત્ર–genetics

જનન-શાસ્ત્રની (જેનેટિક્ષ) રૂપરેખા :

પ્રત્યેક જીવમાત્રના ગુણધર્મો એની પ્રજામાં કેવી રીતે ઊતરે છે, એનું સંશોધન પ્રથમ 'મેંડલે' કર્યું છે. આ સંશોધનથી એમ જાણવામાં આવ્યું કે, જીવમાત્રના ગુણોમાંથી કેટલાક ગુણ પ્રજામાં વધારે પ્રમાણમાં આવે છે. આવા ગુણોને પ્રભાવી અથવા વર્ચસ્વી (ડોમિનંટ) એવું નામ 'મેંડલે' આપ્યુ અને જે ગુણ એ પ્રભાવી ગુણના અભાવમાં જ જોવામાં આવે છે. આ ગુણોમે વિનીત, લોપક, કે, ગોપન – ગુણ (રીસેસિવ્હ) એવું નામ આપ્યું. પ્રભાવી અને વિનીત ગુણ એકેકમાં હોય, આ માતા-પિતાની પ્રજામાં આ બે ગુણ ગણિતના નિયમથી વહેંચાઈ જાય છે. અને આ ગુણોની આગળની વહેંચણી પણ ગણિતની પદ્ધતિથી જ ચાલે છે.

'મેંડલે'નો આ નિયમ ધ્યાનમાં લઈને જો વનસ્પતિ અથવા પાળેલા પ્રાણી યોગ્ય વંશ-પરંપરાથી ઊપજાવવામાં આવે તો, માણસને જોઈએ એવા ગુણવાળી વનસ્પતિ અથવા આવા ગુણવાળા પ્રાણી વંશ-પરંપરાથી કાયમ માટે ઊપજી શકે છે. અને નવેસર બનાવેલી જાતિ કાયમ ટકી રહે છે.

જીવમાત્રના ગુણ ક્યાં રહે છે, એ જ્ઞાન જનન-કોશાઓની (રિપ્રોડક્ટીવ્હ સેલ્સ) રચનાના નિરીક્ષણથી પ્રાપ્ત થઈ ગયું. જીવમાત્રના બધા જ ગુણધર્મો ન્યષ્ટિમાંના પૈત્ર્યતંતુઓથી (ક્રોમોસોમ) પરંપરામાં જાય છે.

પ્રત્યેક પ્રાણીની જનન-કોશામાં (પ્રોડક્ટીવ્હ સેલ્સ) થવાના પૈત્ર્યતંતુઓની સંખ્યા એક જ નિયમિત રહે છે. જન્યુકોશા (ગેમિટ) થતાં સમયે, પૈત્ર્ય તંતુઓનું અર્ધ વિભાજન (રીડકશન-ડિવ્હીજન) થાય છે. એટલે દરેક જન્યુકોશામાંના પૈત્ર્ય-તંતુઓ, મૂળથી અર્ધી સંખ્યામાં રહે છે, અને નરનારી જન્યુકોશાઓના સંયોગ પછી, પૈત્ર્ય-તંતુઓની સંખ્યા ફરીથી મૂળ જેટલી થાય છે. કેટલાક પ્રાણીઓમાં પૈત્ર્ય-તંતુઓની સંખ્યા વિષમ રહે છે. આવી

પ્રભાવી, વર્ચસ્વી-dominant વિનીત; લોપક; ગોપન-recessive
અર્ધ વિભાજન-reduction division યુગ્મ; યુગુલ-zygote

ન્યષ્ટિનું અર્ધ-ભાજન થાય, ત્યારે કોઇ જન્યુમાં સમસંખ્યામાં પૈત્ર્ય-તંતુ રહે તો કોઇમાં એક પૈત્ર્યતંતુ વધારે થઈ, પૈત્ર્ય-તંતુઓની સંખ્યા વિષમ રહે છે. આ વિષમ (એકી) તંતુ ઘણી વેળા નર-જનક ગુણ ધારણ કરે છે. તેને ક્ષ (એક્ષ) તંતુ કહે છે. નરજનક ન હોય તે વિષમ તંતુને ય (વાઈ) કહે છે. સંયોગના સમયે એક સમ અને એક વિષમ તંતુવાળા જન્યુ-કોશાઓનું (ગેમીટ) મિલન થાય છે. બંને વિષમ સંખ્યાના તંતુવાળા હોય તો યુગ્મકોશામાં એક તંતુ વધી જાય છે અને યુગ્મ તેમાંથી કોઇ એક તંતુનો લોપ થવા દે છે. એ રીતે પછીથી નષ્ટ થાય તે તંતુને 'ત્યક્તતંતુ' (લોસ્ટ ક્રોમોસોમ) કહે છે. ક્યારેક સમતંતુની કોશાઓનો મિલન પછી મૂળ કોશામાના એકેએક તંતુનું ભાજન થઈ તંતુઓની સંખ્યા વધી જાય છે. આમાંથી પણ એક અર્ધનો લોપ થઇ જાય છે. તંતુના બે કટકાઓ, મધ્યમાં ભાંગીને અથવા તંતુનું લંબોત્તર છેદ થઈને બને છે.

એ ભાજન અને ત્યાગ, લિંગસંકલિત તંતુના વિશેષ થાય છે તેથી મૂળ પૌરુષવાહક તંતુના એક પૌરુષવાહક અને એક પૂરક (કોમ્પ્લીમેન્ટ) ભાગ બને છે.

વિષમ તંતુનું ભાજન અકારણ પણ થાય છે, આવા ભાજનથી નર-તંતુના બે ભાગ બને છે. એકમાં નર-જનક ગુણ રહે છે અને બીજામાં પૂરક ગુણ રહે છે. એ અકારણ ભાજન સામાન્ય રીતે લંબાઈના વચમાં તૂટીને બે કટકાઓ કરનારું હોય છે. પણ ક્યારેક તે લંબોત્તર પણ થાય છે. ભાજનથી વધી ગયેલો તંતુખંડ દૂરના બીજા કોઇ તંતુ સાથે ભળી જાય એને પારગમન (ક્રોસિંગ-ઓવ્હર) એવું નામ છે. પારગમન અને અકારણ વધારે પ્રમાણમાં બનેલા તંતુનો નાશ, વંશપરંપરાનો ક્રમ અનિયમિત કરવાનાં પ્રમુખ કારણો છે.

પૈત્ર્યતંતુઓના (ક્રોમોસોમ) નિરીક્ષણથી, આગળ એ જાણવામાં આવ્યું છે કે, એક પૈત્ર્યતંતુમાં અનેક ગુણ રહે છે. દરેક ગુણ માટે એક જન્યુ (જીન) થાય છે. એટલે પૈત્ર્યતંતુ, એક જન્યુમાળા છે. દરેક જન્યુના ગુણ દરેક બાળકમાં આવી જ જાય એવું નથી. એ જ સાથે એક ગુણ માટે ન્યષ્ટિમાં એક જ જન્યુ થાય, એવું પણ નથી. એકેક પૈત્ર્યતંતુમાં જુદાં જુદાં જન્યુ કણો વહેંચાઇ ગયા

ત્યક્તતંતુ–lost chromosome લિંગસંકલિત–sex–linked
પારગમન–crossing over જન્યુ આલેખ જન્યુકુંડલિ–gene–pattern

હોવાથી દરેક ગુણ-માટેના જન્યુઓની સંખ્યા ઓછી-વધારે રહે છે. આ સંખ્યાઓથી જે જન્યુ-આલેખ (જીન-પેટર્ન) થાય, એ પ્રમાણે બાળકના ગુણધર્મો રહે છે. જન્મ કુંડલીમાંના જુદાં જુદાં ગ્રહયોગ જેવો જ આ જન્યુયોગ છે. જેથી બાળકના ગુણધર્મો કયા પ્રકારના થવાના, એ ગર્ભધારણ સાથે જ નિશ્ચિત થાય છે.

કોઈ પણ ગુણ માટેના જન્યુઘટકો, બધાં પૈત્ર્યતંતુઓમાં ગણીને, એક નિયમિત, ઓછામાં ઓછી, સંખ્યાનાં થાય તો જ તે ગુણ પ્રગટ થાય છે. ઉપરાંત, કોઈ ગુણવાહક વિનીત (રિસેસિવ) જન્યૂના સામે, તેના વિરોધી ગુણનો પ્રભાવી (ડોમિનંડ) જન્યૂ આવે તો, પહેલાનો ગુણ દબાઈ જાય છે. ગ્રહયોગમાં વધારે પ્રભાવી ગ્રહની દૃષ્ટિ ઓછા પ્રભાવના ગ્રહ પર પડવાથી, સૌમ્ય ગ્રહના પ્રભાવથી થવાની ઘટનાઓ થતી નથી, તેવો જ પ્રકાર જન્યુકુંડલીમાં (જીનપેટર્ન) થાય છે. કેટલાક પ્રાણીઓમાં એક પૈત્ર્યતંતુમાં નર બનાવવાનો ગુણ હોય છે. ન્યષ્ટિમાંનો વિષમ તંતુ ઘણી ફેરા નરજનક હોય છે. નરજનક તંતુમાં કેવળ નર ઉત્પન્ન કરવાનો ગુણ હોય છે એવું નથી. તો બીજા પણ કેટલાક ગુણો હોય છે. આ ગુણો કેવળ નર-પ્રજામાં જ ઊતરે છે. એથી આ ગુણોને નર-સંકલિત (સેક્સ લિંક્ડ) કહે છે. નર પ્રજામાં, સંકલિત ગુણો ઘણી ફેરા ઊતરી આવતા નથી એનું કારણ એ છે કે પૈત્ર્યતંતુ ગુણજન્યુઓની એક મણિમાળા જેવો હોય છે. નરજનક જન્યુનું સ્થળ મધ્ય પાસેથી દૂર હોઈ, રોગજન્યુ તંતુના પૂરક અર્ધમાં જાય અને તે પૂરક અર્ધનો લોપ થઈ જાય તો તે રોગ, નરસંકલિત હોવા છતાં, નર પ્રજાને પણ હોતો નથી.

વિષમ પૈત્ર્યતંતુ નારીજન હોય, તો તેમાં પણ કોઈ રોગજન જન્યૂઓ હોય છે. આ ગુણોનું ચલન માત્ર વધારાનું અનિયમિત હોય છે. આ ગુણ સાથેના પૂરક-અર્ધમાંનો રોગ, વિરોધી જન્યુઓના પ્રભાવથી, વધારે ફેરા દબાઈ જાય છે. બીજાની પરંપરા નારી પ્રજાથી આગળ જાય છે. પરંતુ રોગ માત્ર તેની નર પ્રજામાં ઉદ્ભવે છે નારીપ્રજા રોગની કેવળ વાહક જ રહે છે.

પ્રજાના ગુણધર્મો, જન્યુ-આલેખને (જીનપેટર્ન) અનુસાર બને છે એ જ્ઞાન થયા પછી, એક જ જાતીમાંથી ઉપજાતિઓ કઈ રીતે થાય છે એનો

નર સંકલિત–male sex-linked પૂરક–complementary

ઉત્તર, 'જન્યુમાંના ફેરફારના આધારે કરવું', આવશ્યક લાગ્યું. જન્મ થયા પછી, પરિસ્થિતિ સાથે સમરસ થવા માટે પ્રાણીના શરીરમાં જે ફેરફારો થાય, તેઓનું પરિણામ જનનકોશાઓમાંના પૈત્યતંતુઓને (ક્રોમોસોમ) ઉપર થવા જેવો હોય, તો જ પ્રજાના ગુણધર્મોમાં ફેરફાર થઇ આવી પ્રજામાં ફરીફરીથી સંયોગો થવાથી નવેસરના ગુણો વધતા જઈ નવી ઉપજાતી કાયમ બની જાય છે. એનો અર્થ એવો થયો કે પરિસ્થિતિ સામાન્ય રીતે, પ્રૌઢ શરીર પર ક્રિયાઓ કરી આપમેળે નવી ઉપજાતી નિર્માણ કરી શકવાની નથી. જે બાહ્ય ઘટનાઓનું પરિણામ જનનકોશાઓની ઘટના સુધી પહોંચી શકે તે ઘટનાએ પ્રજાના ગુણધર્મો બદલાઈ શકે છે.

આ અનુભવથી એ સ્પષ્ટ થઈ ગયું, કે પ્રાણીની ગુણપરંપરા કાયમ રહેવાનું કારણ બધી પ્રજાની જનનકોશાઓમાં ગુણધારણાનો એક જ સાતત્ય-તંતુ પેઢીઓમાં ચાલતો રહે છે. પ્રાણીની વંશપરંપરામાં, ખરેખર જનનકોશાઓની વંશપરંપરાનો તંતુ અખંડિત તેમ જ અવિચલિત ચાલતો રહે છે. પ્રત્યેક પેઢીના શરીરો આ વંશતંતુની – કેવળ બહારથી જોઇ શકાય એવી– શાખાઓ હોય છે. શરીરો બને અને નાશ પામે અથવા તેઓમાં પરિસ્થિતિથી કેટલાક ફેરફારો પણ થાય છે, પરંતુ વંશના ગુણ સાંચવી રાખવામાં શરીરનો કોઈ ફાળો હોતો નથી. આ વિચારને જનન-કોશાઓના સાતત્યનો (કંટિન્યૂઇટી ઓફ જર્મપ્લેઝ્મ) સિધ્ધાંત એવું નામ આપેલું છે.

નૈસર્ગિક રીતે જનનકોશાઓના જન્યુઓમાં (જીન) બે પ્રકારના ફેરફારો થાય છે. ક્યારેક એ ફેરફાર એકાએક અને કારણ સિવાય થઈ ઘણાં જ જુદાં ગુણવાળી પ્રજા ઉત્પન્ન થાય છે. એ એકાએક થવાના ફેરફારને વિકલ્પ (મ્યૂટેશન) કહે છે. કેટલાક વૈજ્ઞાનિકોનો એવો મત છે કે આવા વિકલ્પો થવા, એ પ્રાણી માત્રનો ધર્મ જ છે. આ વિકલ્પોથી બનેલી પ્રજા જો પરિસ્થિતિમાં ટકી રહે એવી હોય તો નવીન ઉપજાતી નિર્માણ થાય છે

જનનકોશાઓમાં પરિસ્થિતિના આધારે ધીમે ધીમે ફેરફાર થઈ, ધીમે ધીમે બદલાતા ગુણધર્મોની ઉપજાતિઓ પણ થતી જાય છે. ઘણાં કાળ પછી આ

જનનકોશાઓનું સાતત્ય–contenuity of germ-plasm

ઉપજાતિઓ એટલી જુદી પડી જાય છે કે તેઓ એક જ વંશના હતા એનું ચિહ્ન પણ જણાવવું કઠણ થાય છે.

જનનકોશાઓમાં મોટા ફેરફાર થવાથી નવા ગુણધર્મોની પ્રજા ઉત્પન્ન કરવાના કેટલાક પ્રયોગો સફળ થયા છે. કૃમિના ઇંડાઓના પૈત્રતંતુઓમાંથી (ક્રોમોસોમ) કોઈ તંતુ શસ્ત્રથી, રસાયણથી અથવા વિદ્યુતસ્ફુલ્લિંગથી (સ્પાર્ક) નષ્ટ કરવાથી, નવા ગુણધર્મવાળા કૃમિઓ ઉત્પન્ન થાય છે. નવા કૃમિઓને જે પ્રજા થાય તો તે પણ નવા ગુણધર્મોની બનતી હોવાથી એક જ પ્રયોગથી નવી ઉપજાતિ નિર્માણ કરવી શક્ય થયું છે. એના પછી ક્ષ-કિરણ તેજતુ જેવા (રેડિયમ) ધાતુઓનો ઉત્સર્ગ અને અણ્વીય સ્ફોટના ઉત્સર્ગ આ બધાની, જનન-કોશાઓની ઉપર ક્રિયા થવાથી એક જ પેઢીમાં વંશભેદ ઉત્પન્ન કરવું શક્ય થયું છે.

એ પછી પૈત્રતંતુઓની રાસાયણિક ઘટનાનો અભ્યાસ શરૂ થયો તેથી એમ જણાયેલું કે પિંગન્યષ્ટિકામ્લનો (રિબોન્યુક્લેઇક એસિડ) એક પ્રાણિયસંયોગ, પૈત્રતંતુનો મહત્ત્વનો ઘટક છે. પ્રાણીના આહારમાં વિશેષ વસ્તુઓ વધારે પ્રમાણમાં આપી ન્યષ્ટિકામ્લની (ન્યુક્લેઇક એસિડ) ઘટનામાં ફેરફાર થઈ શકે છે. આવા અને બીજા પ્રયોગોમાં બાહ્ય શરીર પર ક્રિયા કરીને જનનકોશાઓમાં ફેરફાર ઘડાવી લાવી, ધાન્યોની કેટલીક નવી ઉપજાતિઓ નિર્માણ કરવામાં આવી છે, મૂળ ધાન્યને પ્રતિકૂળ હોય એવી પરિસ્થિતિમાં એ નવી ઉપજાતિઓ ટકી રહી હોવાથી, આ પ્રયોગોએ કૃષીશાસ્ત્રમાં મોટી ક્રાંતિ લાવી છે.

વંશપરંપરા સંબંધના આ બધા જ પ્રયોગોને મનુષ્યની વંશપરંપરા સાથે અને ભાવી પેઢીઓના આરોગ્ય સાથે હજુ કોઈ પ્રત્યક્ષ સંબંધ બાંધેલો નથી. માનવી સમાજની દૃષ્ટિએ આ પ્રયોગો કેવળ કુતૂહલના હોય છે અથવા કૃષીમાં અને પશુવર્ધનમાં સુધારો કરવાના ઉપયોગના હોય છે.

માનવી સમાજ માટે લગ્ન અને પ્રજોત્પત્તિ આજે, વ્યક્તિઓના અંગત પ્રશ્નો ગણાય છે. પરંતુ ભવિષ્યમાં માનવની સંખ્યા મર્યાદામાં રાખવી પડશે અને નવી પ્રજા નિયમિત સંખ્યામાં જ ઉત્પન્ન થાય, તેમ કરવાનો

વિકલ્પ–mutation તેજતુ–radium સ્ફુલ્લિંગ–spark
ન્યષ્ટિકામ્લ–nucleic acid દુગ્ધપિંગન્યષ્ટિકામ્લ–ribonucleic acid
પિંના–R. N. A. અનુકૂલ–predisposed સહજાત–congenital

અધિકાર સમાજ ફરીથી હાથમાં લેશે, એવું લાગે છે. ઓછી સંખ્યાની પ્રજા હોય, તો આમાં રોગી અથવા રોગને અનુકૂળ (પ્રીડિસ્પોઝ્ડ) માનવ જેટલા ઓછાં હોય એટલો સમાજના ખાદ્યસંગ્રહ પર નકામો બોજો ઓછો પડશે. શક્તિવાન અને બુધ્ધિવાન પ્રજાથી, સંપત્તિ ઉત્પન્ન કરવાની સમાજની શક્તિ પણ વધી જશે. આ કારણોથી ભવિષ્યમાં સામાજિક નિયમ, નિરોગી વંશની વ્યક્તિઓને વધારે પ્રજા ઉત્પન્ન કરવાનો અધિકાર આપશે તો પરંપરાગત રોગ થયો હોય એવી વ્યક્તિઓને પ્રજા ન થાય એવો નિયમ ઘડી લાવશે.

નવી પ્રજાની ઉત્પત્તિ ઉપર નિયંત્રણ હોવું જોઇએ, એ માટે વૈદકશાસ્ત્રની પ્રગતિ પોતે જ એક કારણ થઈ ચૂકી છે. હજુ સુધી વિકરાળ મનુષ્યો અથવા સહજાત હૃદયરોગના મનુષ્યો, બાળપણમાં જ મોટી સંખ્યામાં મરી જતા હતા. આમાંથી કોઇ તરુણ હોય તો પણ તેનો વિવાહ થવાનો સંભવ ઓછો હતો. તેથી, આવા સહજાત રોગીઓની વંશપરંપરા જાતે જ ઘટતી હતી.

પરંતુ હવે શસ્ત્રક્રિયાથી રૂપ, સુધારી શકીએ અને હૃદય પરની શસ્ત્રક્રિયાથી માણસ સારો થાય છે. તેથી સહજાત રોગથી પિડાયેલા મનુષ્ય હવે જુવાન થઇને એનો વિવાહ થવાની શક્યતા વધી ગઈ છે. અપસ્માર (એપીલેપ્સી) જેવા માનસિક રોગોની, તેમ જ મધુમેહ જેવા ઘડપણના રોગોની, ચિકિત્સા હવે એટલી સારી થઇ છે કે, આ રોગીઓ પૂરા આયુષ્ય સુધી સારી રીતે કામકાજ કરી શકે છે. તેથી આ રોગોની પ્રવૃત્તિ આનુવંશિક છે, એ ભુલાઈ જવાનો સંભવ છે. માણસને કોઈ લક્ષણ ભલે ન હોય, પરંતુ એનો રોગ પ્રજામાં ઊતરી પડવાની પ્રવૃત્તિ બદલાતી નથી, એ ભૂલવું ન જોઇએ. વૈદકીય ચિકિત્સાથી સહજાત રોગોના લક્ષણો માત્ર મટી જાય તો આવા પરંપરાવાહક રોગીઓથી થયેલી પ્રજા સમાજમાં ધીમે ધીમે વધતી જશે. અને વધારાના મનુષ્યો રોગને અનુકૂળ (સસેપ્ટીબલ) અથવા અજ્ઞાત રોગી (લેટન્ટ) રહી જવાનો સંભવ છે. આનુવંસિક રોગોનો પ્રસાર અટકાવીને, સમાજની સુસ્થિતિ સાચવી રાખવા માટે પરંપરાગત વિકાર કયા છે અને પરંપરામાં રહી જવાનું એનું પ્રમાણ કેટલું છે એ જાણવું વૈદ્યો માટે આવસ્યક છે.

અપસ્માર–epilepsy અજ્ઞાત–latent લિંગ સંકલિત–sex linked
વિવિધ સંયોગ–permutation and combination
લિંગપૂરક–complement વાહક–carrier અપસરણ–dystosia

માનવના રોગની વંશપરંપરા ચાલુ રહેવાના નિયમ આ પ્રમાણે છે.

યુગલ-કોશામાંના જન્યુઓના વિવિધ સંયોગોથી (પરમ્યુટેશન એન્ડ કોમ્બીનેશન) મનુષ્યોના કેટલાક રોગો હોય છે. કોઈ રોગ પ્રભાવી (ડોમિનંટ) ગુણના, તો કોઈ લોપકના (રિસેસિવ) કોઈ લિંગસંકલિત (સેક્ષ લિંકડ) કોઈ લિંગપૂરકમાં (કોમ્પ્લીમેંટ) તેમ જ 'ય' તંતુમાં હોય છે. એના સિવાય, અણધાર્યા વિકલ્પથી (મ્યૂટેશન) રોગ થાય છે.

પ્રભાવી ગુણ : પ્રભાવી ગુણ માતા અને પિતા બેમાંથી એકમાં પણ હોય તો પ્રજામાં આવે છે. એક પ્રભાવી પિતર અને એક ગુણહીન પિતર મળીને જે પ્રજા થાય, તેમાંથી અર્ધી પ્રજાને આ ગુણ મળે છે. આવી પ્રજામાં જેને એ ગુણ ન મળ્યો હોય, એની આગળની પ્રજામાં આ ગુણ ઊતરતો નથી. જેને ગુણ મળ્યો હોય, એની આપસમાં સંયોગ થઈને પ્રજા થાય, આ બધામાં જ આ ગુણ આવે છે. આ ગુણવાળો, ગુણ ન હોય, એવા સાથે સંયોગ કરે તો, આગળની પ્રજામાંથી અર્ધી પ્રજા રોગવાળી થાય છે. નારી પ્રજાને રોગ થતો નથી. અને નારી, રોગની વાહક (કેરીઅર) પણ બનતી નથી. ગુણનું ચલન આ પ્રમાણે અત્યંત નિયમબધ્ધ દેખાય છે. છતાં પણ માણસમાં અપરદનનું અપસરણ (મેકઝીલરી-ડિસ્ટોશિયા) જેવા થોડા રોગો અનિયમિત પ્રભાવી જણાય છે.

વિનીત ગુણ : વિનિત (રિસેસિવ) ગુણનું પરંપરાચલન, પ્રભાવિ (ડોમિનંટ) ગુણ જેવું જ છે. પરંતુ એક જ સમયે, વિનીત અને પ્રભાવી ગુણ શરીરમાં હોય તો વિનીત ગુણનું પરિણામ શરીરમાં જોવામાં આવતું નથી. એ ગુણ સાથેનો રોગ પ્રજાને આપવાની શક્તિ માત્ર માણસમાં હોય છે. આ રીતે, આવા રોગ નાશ પામતા નથી, તો ગુપ્ત રહીને પ્રજામાં પ્રગટ થવાની સંધીની રાહ જુએ છે. એટલે જ એને લોપન (રિસેસિવ) એવું પણ કહે છે. બાહ્ય-શરીરમાં અવશ્ય પ્રગટ ન થવાથી વિનીત ગુણની વંશપરંપરા સરળ માર્ગે ચાલતી નથી. એક પ્રભાવી અને બીજા વિનીત ગુણી માતા-પિતાની આગળની પ્રજામાં જે બાળકમાં પ્રભાવી ગુણનો અભાવ હોય એને જ વિનીત જન્યૂનો રોગ થાય છે. પણ તેવા ગુણની પરંપરા માત્ર અર્ધી

પ્રભાવી-dominant વિનીત; લોપન-recessive

પ્રજામાં હોય છે. એથી કોઇ રોગ, વંશમાં વિનીત ગુણ જેવો હોય તો, પોતે નિરોગી હોય એવા પણ માતા-પિતાની પ્રજામાં એ રોગ નીકળી પડે છે. રોગી વંશના છતાં પણ બે પિતરોના જન્તુ-આલેખ (જીન પેટર્ન) આપસમાં મળતો હોય તો જ પ્રજામાં રોગ થાય છે, નહીં તો રોગ થવાના સ્થાને (લોકસ) રોગ જન્તુના ઉપર સારો જન્તુ બેસી જાય તો પણ રોગ દેખાતો નથી.

લિંગ-સંકલિત જન્તુ : (સેકસલિંકડ જીન) આવા રોગજનક જન્તુઓ, વર્ચસ્વી (ડોમિનંટ) અને વિનીત (રિસેસિવ્ડ) પ્રકારના પણ થઇ શકે છે. પરંતુ માણસમાં રોગ ઉત્પન્ન કરે તે લગભગ બધાં જ જન્તુઓ, લિંગસંકલિત, વિનીત પ્રકારના જ હોય છે. લિંગ (ક્ષ) તંતુથી નર-પ્રજા બને એથી રોગ કેવળ નર-પ્રજામાં જ જોવામાં આવે છે. નારી પ્રજામાં આ વિનીત ગુણ બીજા 'ક્ષ' તંતુમાં જો સારો ભાગ રહે તેથી દબાઇ જાય છે. એટલે નારીને આ રોગ થતો નથી. દુર્ભાગ્યથી જો કોઇ નારીને બંને પિતરથી રોગ-વાળા લિંગ-તંતુઓ મળે તો જ એને રોગ થાય છે. સામાન્ય રીતે નારીની બધી નર-પ્રજાને રોગ થાય છે. અને તેની બધી નારી-પ્રજા ફરીથી વાહક બને છે.

રોગ જો, નર-નારી બંને પ્રજાને થયો હોય તો, એની બધી જ પ્રજાને રોગ થાય છે. અને એની બધી જ સ્ત્રી-પ્રજા 'વાહક' (કેરિઅર) રહે છે.

અર્ધસંકલિત ગુણ કોઇ ગુણના જન્તુ, લિંગતંતુમાં હોય છે, પરંતુ એનું સ્થાન લિંગ જન્તુથી દૂર રહે છે. જેથી લિંગ તંતુના બે ભાગ થતા સમયે, રોગ-જન્તુ, લિંગ જન્તુથી અલગ થવાનો સંભવ ઘણો રહે છે. એ રોગ-જન્તુનો ભાગ, જો આગળ નષ્ટ થાય અથવા દબાઇ જાય, તો રોગ થતો નથી. એ જ પ્રમાણે આવા જન્તુનો પરંપરા પ્રવાહ પણ, અનિયમિત ચાલે છે. કેટલાક કુટુંબોમાં, નર હોય કે નારી, બધી જ પ્રજાને રોગ થાય છે, એ થવા માટે યુગ્મ થાય ત્યારે રોગજન્તુ, વિનાશી (લેબાઇલ) પૂરક (કોંપ્લિ-મેંટરી) ભાગમાંથી પાસેના અવિનાશી પૈત્ર્યતંતુમાં પેસી જાય છે. એ પારસરણ (ક્રોસિંગ ઓવ્હર), બે તંતુઓ પાસે આવીને ફરી દૂર જાય તે સમયે બને છે.

જન્તુસ્થાન-locus of gene જન્તુઆલેખ-gene pattern
વર્ચસ્વી-dominant વિનીત-recessive વિનાશી-labile યુગ્મ-zygote

ય તંતુ : આ તંતુ નારીજનક હોઇ વિષમ સંખ્યાનો હોય છે. પૂરક અર્ધનો લોપ થઇ ય તંતુમાંનો રોગ ન થવો તેમજ ક્યારેક પૂરક ભાગનો લોપ થતા પહેલાં તેમાંના રોગ જન્યુનું અવિનાશી તંતુમાં 'પારસરણ થવાથી, જે પ્રજાને રોગ થવો ન જોઈએ તેને રોગ હોય આ અનિયમિત પ્રકારો દેખાય છે.



માનવના પ્રમુખ આનુવંશીક કે વંશપરંપરાગત રોગો

વર્ચસ્વી જન્યુના રોગો :

(૧) અસ્થાંકુર રજ્જ (એકસ ઓસ્ટોસિસ)
(૨) પ્રસારી કૃશવર્ધક ચેતાકોપ (પ્રોગ્રેસિવ્હ સ્યુડોહાઇપર-ટ્રોફિક પોલી-યુરાઇટીસ)
(૩) લઘુ-અંગુલ (બ્રેકિ-ડેક્ટીલી)
(૪) અંકુરગુચ્છક-આંત્રરુગ્ન (પોલીપોસિસ ઓફ ઇન્ટેસ્ટાઇન)
(૫) ચંદ્રકલાશોણુક, શોણુ-ન્યૂન (સિકલ-સેલ એનિમિયા)
(૬) અમધુ-બહુમેહ (ડાયાબિટીસ ઇનાસિપિડસ)
(૭) વાહિની-ચેતાજન્ય, શોફ (એંજીઓ ન્યુરોટિક ઇડીમા)
(૮) વાર્ધક્ય વેપથુ (હંટીંગટંસ કોરિઆ)

વિનીત-જન્યુના રોગો :

(૧) રક્તસ્રાવ પ્રવૃત્તિ (હીમોફીલિઆ)
(૨) રંગાંધત્વ (કલર-બ્લાઇંડનેસ)

પારસરણ, crossing over સંયુક્તઅંગુલિ-brachidactyly
દાત્રીશોણિતા-પાંડુ-sicle cell anaemia
અમધુ બહુમેહ-diabetes incipidus રક્તસ્રાવપ્રવૃત્તિ-haemophilia
વાર્ધક્ય વેપથુ-Huntingtons chorea રંગાંધત્વ-colour blindness

(૩) રતાંધ (નાઇટ-બ્લાંઈંડનેસ)
(૪) દષ્ટિચેતા – નાશ (ઓપ્ટિક એટ્રોફી)
(૫) દ્રષ્ટપટલનું અર્બુદ (ગ્લાયોમાં ઓફ રેટાઇના)
(૬) રાસાયણિક વ્યંગ ક્રિયા :

(અ) ગૌરાંગ; શ્વેતકુષ્ઠ; મિહિકામ્લ ત્રુટી(ગાઉટ)
ગેરવાસ્થિ; શ્યામાસ્થિ (ઓખ્રોનોસિસ) અનુશ્યામક મેદ (અલ્કેપ્ટન યુરીઆ)

(૭) ત્રાંસી આંખ (સ્ટ્રેબિસ્મસ)
(૮) સંધિજ્વરને અનુકૂળતા

લિંગ સંકલિત રોગો :

(૧) કૂટપીન માંસ કુપોષ (સ્યુડો હાઇપરટ્રોફિક–માયોપેથિ)
(૨) રંગાંધત્વ અને રક્તસ્રાવ-પ્રવૃત્તિ લિંગ સંકલિત (સેક્સ લિંક્ડ) લેપન ગુણ હોઇ પુરુષમાં વધારે પ્રમાણમાં હોય છે. રોગી પિતાથી વાહક માતાને થયેલ કન્યાઓને પણ આ રોગ થાય છે.

ય (વાય ક્રોમોસોમ) સંકલિત :

૧) ત્વચા કાર્કશ્ય (ઇકિથયોસિસ)
૨) શિથિલ સંધી (ફ્લેઇલ જોઇંટસ)
૩) જોડેલી આંગળીઓ (ઝાયગો–ડેકટિલિ)

વિકલ્પ (મ્યૂટેશન) : જન્યુઓથી પ્રજામાં રોગનું ચલન નિયમિત હોય તો, રોગી પ્રજા થવાનું, નિયમન કેટલીક મર્યાદા સુધી કરવું શક્ય છે. પરંતુ નિયમની બહાર જઈ, વિકલ્પથી, વંશમાં નવેસરના રોગો થવાનો સંભવ રહે છે. વિકલ્પથી થવાના રોગો કોઈ સામાજિક નિયમોથી અટકાવવા અશક્ય છે. આજના આનુવંશિક રોગો પહેલાં વિકલ્પથી જ શરૂ થયા હતા. નવીન પ્રજાના જન્યુ-આલેખમાં અનપેક્ષિત ફેરફાર થવો, એ જીવમાત્રનો એક નૈસર્ગિક સ્વભાવ-ધર્મ છે. માનવમાં પણ આવા વિકલ્પો, દશ સહજાત વિકાળ બાળકોમાંના

નક્તાંધ–night blindess ચેતાધારમય–glioma ગૌરાંગ–albinism
શ્વેતકુષ્ઠ–leucoderma મિહિકત્રુટિ–gout અનુશ્યામકમેદ–alcaptonuria
કૂટપીન માંસકુપોષ–pseudohypertophic myopathy
લિંગસંકલિત–sex linked દષ્ટિચેતાવિનાશ–optic atrophy

એકનું કારણ થાય, એટલા મોટા પ્રમાણમાં હોય છે. આ રોગ થયેલી વ્યક્તિને ઘણી ઓછી પ્રજા થતી હોવાથી રોગોની પ્રવૃત્તિ, સમાજમાં વધતી રહેતી નથી, એ સદ્ભાગ્ય માનવું પડે. વિકલ્પથી નવા નવા રોગી-વંશો થતા રહે છે, અને તેથી જ પહેલાં રોગી વંશોનો નૈસર્ગિક લોપ હોવા છતાં પણ માનવના રોગોનું પ્રમાણ ઓછું થતું નથી, એવો મત કેટલાક શાસ્ત્રજ્ઞો ધરાવે છે.

માનવના પરંપરાગત રોગોના, પ્રત્યક્ષ વિકાર અને વિકાર-પ્રવૃત્તિ (ટેન્ડેન્સી) આવા બે વર્ગો હોય છે. તેમાંથી પરંપરાગત વિકાર-પ્રવૃત્તિ સુશ્રુતનો સમયથી વૈદ્યો જાણતા હતા. શરીરનો આકાર જોઈ, માણસનું આયુષ્ય લાંબું હોય કે ટૂંકુ, એનું નિદાન સુશ્રુત અને ચરકમાં છે. શરીરની આકૃતિ, આંખનો અને વાળનો રંગ એ પરથી મનુષ્ય વાતપ્રકૃતિ કફપ્રકૃતિ અથવા પિત્તપ્રકૃતિ ગણવામાં આવતો હતો. દરેક પ્રકૃતિના માણસને કેટલાક રોગો વધારે પ્રમાણમાં થાય છે એ પણ ગણવામાં આવ્યું હતું. એક જ પ્રકૃતિના શુક્ર-શોણિત મળીને જે પ્રજા થાય એને આવા રોગ થવાના સંભવ વધતો જાય છે, એવો પણ ઉલ્લેખ છે.

આધુનિક કાળમાં ગોલ્ડ શ્વેટે, શરીરની આકૃતિ ઉપર મનુષ્યના ત્રણ વર્ગો કલ્પ્યા છે અને સમ, અતિદૃઢ અને ઉનદૃઢ (સ્થેનિક હાઇપરસ્થેનિક અને આસ્થેનિક) આવા આ વર્ગોના નામ રાખ્યા છે. એનો અતિદૃઢ, પિત્તપ્રકૃતિ સાથે અને ઉનદૃઢ, કફપ્રકૃતિ સાથે મળે છે. અતિદૃઢ માણસની મનઃપ્રવૃત્તિ કોપન રહે છે. તો ઉનદૃઢ મનુષ્ય ઠંડા મગજના હોય છે. અતિદૃઢ માણસને રક્તસ્રાવ, જઠરવણ અને મધુમેહ થાય છે તો ઉનદૃઢ માણસને ફેફસાના રોગો અને અપચન થવાનો સંભવ વધારે હોય છે.

પરંપરાગત તેમજ સહજાત-રોગ થયેલા બાળકોના જીવનક્ષમ (વ્હાઇએબલ) અને અલ્પજીવી (નોનવ્હાઇએબલ) આ પ્રાથમિક વર્ગો થાય છે. ગર્ભની ઘટના થતી વખતે જે અસાધારણ વિકલ્પ (વાગોલન્ટ મ્યુટેશન)

પતંગ-y chromosome ત્વચાકાર્કશ્ય-ichthiosis
શિથિલ સંધિ-flail joints સંયુક્ત અંગુલિ-zygodactyly
વિકલ્પ-mutation પ્રવૃત્તિ-tendency; અતિદૃઢ-hypersthenic
ઉનદૃઢ hyposthenic જીવનક્ષમ-viable અલ્પજીવિ-non-viable

થાય તો, વિકરાળ રૂપનું બાળક (મોન્સ્ટર) બને છે. આવા બાળકોમાંથી ઘણા મરેલા જ જન્મે છે. અથવા જન્મ્યા પછી થોડા જ સમયમાં મરી જાય છે.

ગર્ભવિકાસમાં વિકલ્પ (ઈરેગ્યુલારિટી ઇન ધી ડેવ્હેલપમેન્ટ ઓફ ધી ફીટસ) : ફલિત (ફર્ટિલાઈઝ્ડ) અંડથી (ઓવ્હમ) સામાન્ય રીતે એક જ બાળક બને છે. એક બાળકની જગ્યાએ બે બાળક બને એ એક સામાન્ય વિકલ્પ છે. પરંતુ એને વિકાર કહી શકાય એવું નથી. એક સાથે બે બાળક થવાની પ્રવૃતિ માત્ર પરંપરાગત લોપન (રસેસીવ) ગુણ કરીને હોય છે, એ સિદ્ધ થયું છે. બે બાળકોમાં ઘણી વેળા એકને વધારે પોષણ મળે છે અને એ બાળક તેના જોડલા કરતાં મોટું અને સશક્ત જણાય છે.

બે ગર્ભ જો પૂર્ણ રીતે છૂટા ન પડે તો બે બાળક એકબીજા સાથે ઓછું કે વધારે ચોંટેલી સ્થિતિમાં જન્મે છે. આવા મનુષ્યોની વંશપરંપરાનો અભ્યાસ લાંબા કાળ સુધી થયો છે અને આવા જોડકા બાળક થવાનો ગુણ પરંપરાગત (હેરેડિટરી) વિનીત ગુણ છે એ સિધ્ધ થયું છે.

એક ગર્ભકોશાથી બે બાળક બની જવાની ક્રિયા, એથી પણ ઓછી પ્રગતિની હોય, તો વધારે અવયવવાળો વિકરાળ બાળક (મોન્સ્ટર) બની જાય છે. કોઈને બે માથાઓ કોઈને ત્રણ આંખ, બીજા કોઈને હાથપગનાં વધારે અંકુર નીકળેલા, તો કોઈના બે પગ મળી એક જ પગ બનેલો આવા ઘણાં પ્રકારના વિકરાળ બાળકો મનુષ્યોને અને પ્રાણીઓને થાય છે. આવા બાળકો જન્મ્યા પછી થોડા જ દિવસોમાં મરી જતા હોવાથી આ વિકારોની પરંપરા, વંશમાં થવાનો સંભવ રહેતો નથી.

અપવિકાસ (મેલફોર્મેશન) : ફલિત અંડકોશાથી એક જ બનનારા શરીરના વિકાસમાં બગાડ થઈને સહજાત (કોન્જેનિટલ) વિકારો થાય છે. એ એ ચાર પ્રકારના હોય છે.

પ્રભાવી–dominant વિકાળરૂપ–monster
અસાધારણ વિકલ્પ–violent mutation સમશરીર–sthenic
વિકલ્પ–irregularity ફલિત–fertilized લોપન–recessive
વિકરાળ માનવ–monster પરંપરાગત–hereditory

(૧) સંખ્યા વિકૃતિઓ (ન્યૂમેરિકલ એબનોર્મેલિટી)
(૨) સ્થાનભ્રંશ; અપસરણ (એક્ટોપિયા; ડિસ્ટોપિયા)
(૩) અપવિકાસ (મેલફોર્મેશન)
(૪) ઊનવિકાસ (હાઇપોપ્લેઝીઆ)

સંખ્યાભેદ : અવયવોની સંખ્યા વધારે કે ઓછી થવાના ઉદાહરણો આંગળીઓ અને દાંત જેવા અંગોમાં બને છે. કાન જીભ અને હોઠ પણ સંખ્યામાં વધારે થઈને વિચિત્ર જગ્યાએ નીકળે છે. આવા અવયવો ઘણી ફેરા અંકુર જેવા હોય છે. ગ્રીવામાં અધિસંખ્ય પસલી બનવાથી વિશિષ્ટ પ્રકારનો લક્ષણ-સમૂહ થાય છે. ચેતાકંડરાનું દબાણ ક્યારેક કુક્ષિમાં થયેલ પસલીના અંકુરથી પણ થાય છે. અધિસંખ્ય પ્લીહા, અથવા અવટુ જેવા ઘન અંગ તેમજ, ગ્રંથિઓના નાળ કે રક્તવાહિનીઓનું શસ્ત્રક્રિયામાં ઘણું મહત્ત્વ હોય છે.

સંખ્યાન્યૂન : આંગળીઓ તેમજ દાંત ઓછી સંખ્યામાં પણ ઉત્પન્ન થાય છે. હાથપગના કેટલાક હાડકાંઓ ન બનવાથી તેઓ વ્યંગ થાય છે. ક્યારેક એ અજનન સંપૂર્ણ ન હોવાથી અંગનો નાનો અંકુર જ બને છે. છે. શરીરમાના બે બે હોવાના અંગમાનું એક જ દેખાય છે. ક્યારેક એ ઘટના સાચ. સંખ્યાન્યૂનની હોય છે તો ક્યારેક બે અંગો જોડાઇ જવાથી, કેવળ એક જ અંગ બનેલું હોય એમ લાગે છે. વૃક્કના વિકાસમાં ક્યારેક એક જ વૃક્ક બનેલું હોય છે તો ક્યારેક બે વૃક્કો મળીને એક જ વૃક્કપુંજ દેખાય છે. એ સાચું સંખ્યાન્યૂન હોતું નથી.

સ્થાનભ્રંશ; અપસરણ: (એક્ટોપિયા ડિસ્ટોપિયા) શરીરના કેટલાક અંગોનો વિકાસ પ્રથમથી નિમાયેલી જગ્યા પર થાય છે તો બીજા પ્રથમ ઉત્પત્તિની જગ્યાથી સ્થળાંતર કરી આપણા અંતિમ સ્થાને પહોંચી જાય છે. હૃદય જેવા એક જ જગ્યામાં રહેનાર અંગો ખસી જવાની વિકૃતિને સ્થાનભ્રંશ કહી શકાય અને વૃક્ક અથવા શુક્રગ્રંથિ જેવા સ્થળાંતર કરનાર અંગો યોગ્ય સ્થળાંતર ન કરે, તે અપસરણ થાય છે. વૃક્ક, શ્રોણીમાં ત્રિકાસ્થિ સામે રહી

અપવિકાસ–malformation સંખ્યાભેદ–numerical abnomality
સ્થાનભ્રંશ, અપસરણ–ectopia; dystopia ફલિત–fertilized
ઊનવર્ધન–byp^plasia આધસંખ્ય–supernumeraiy

જાય છે. અને કયારેક એક જ વૃષણ ડાબી કે જમણી બાજુ બને છે. શુક્ર ગ્રંથિ મુષ્કમાં પહોંચવાને બદલે વંક્ષણ નાળમાં (ઇન્ગ્વાઇનલ કેનાલ) જ થોભી રહે છે. કયારેક તે શુક્રગ્રંથિ ઉનવિકસિત (અન્ડર ડેવલોપ્ડ) પણ હોય છે.

હૃદયનું અપસરણ બે પ્રકારોનું હોય છે. કયારેક હૃદયની શુદ્ધાઓમાં અને વાહિનીઓમાં કોઈ ફેરફાર થયા વિના, આખું હૃદય જમણી બાજુએ ખસી જાય છે. બીજા પ્રકારમાં હૃદય અને વાહિનીઓનું સંપૂર્ણ પાર્શ્વપરિવર્તન (ટ્રાન્સ પોઝીશન) હોય છે. એથી પણ આગળ જઈ, જો હૃદય સાથે જઠર અને યકૃત પણ પાસો પલટાવી લે તો એ સ્થિત્યંતરને, અંતરસ્થોનું પાર્શ્વપરિવર્તન (ટ્રાન્સ પોઝીશન ઓફ વિસેરા) એવું નામ આપવામાં આવે છે.



અપવિકાસ (માલફોર્મેશન)

માથાથી પગ સુધીના પ્રત્યેક ભાગનો અપવિકાસ અથવા ઉન-વિકાસ થાય છે.

માથાના હાડકાઓ યોગ્ય રીતે ન બને અને એની સાથે અંદરનું મગજ પણ અવિકસિત રહે તો અમસ્તિષ્ક (એનએનકેફાલી) લઘુ કપાળ (માઇક્રો-કેફાલી) ચપટું કપાળ (ઓક્સિ કેફાલી) ઇત્યાદિ વિકારો થાય છે. મનનો સંપૂર્ણ વિકાસ ન થવાથી બાળક ગાંડો હોય છે. એની સાથે મોઢું ચીની જેવું થવાની વિકૃતિને મુગલાનન (મોંગોલિઝમ) વિમનસ્કતા કહે છે. બીજા બાળકો અંધ અને બુધ્ધિહીન થાય છે. એ વિકારને કૌટુંબિક અંધ-વિમનસ્કતા (ફેમી-લીઅલ-આમારોટીક ઈડીઓસિ) એવું નામ આપવામાં આવ્યું છે. અપસ્માર પણ મસ્તિષ્કના અપવિકાસનો જ એક પ્રકાર છે. એના લક્ષણો માત્ર, જુવાન ઉમરે થાય છે. મગજના ઉનવિકાસ સાથે આંખના કેટલાક આનુવંશિક વિકારો

અજનન-agenesis શુક્રગ્રંથિ-testis વંક્ષણનાલ-inguinal canal
ઊનવિકસિત-under developed સ્થાનભ્રંશ displacement
પાર્શ્વપરિવર્તન-transposition અંતરસ્થ-viscera મુષ્ક-scrotum
અપવિકાસ-malformation અમસ્તિષ્ક-anencephaly
ચપટ કપાલ-oxycephaly ઊનવિકાસ-hypoplasia

થાય છે. આમાંના રંગીન, દૃકપટલ-કોપનો (રેટીનાઈટિસ પિગમેંટોસા) જન્યુ લિંગસંકલિત (સેક્સ લિંક્ડ) હોય છે. અપૂર્ણ દૃકપટલ (કૉલોબોમા રેટાઈની) દૃકપટલજનનો અર્બુદ (રેટાઇનોબ્લાસ્ટોમા) અને ત્રાંસી આંખ થવાની પ્રવૃત્તિ, કોઈ વંશમાં વર્ચસ્વી (ડોમિનંટ) રહે છે, તો બીજામાં તે વિનીત (રિસેસિવ) ગુણ જેવી વર્તે છે. કોઇ કોશાઓ આયુષ્યમાં વહેલી નબળી થઈ જાય એ પણ એક પ્રકારનો અપવિકાસ છે. તેથી મિશ્ર અસ્થૈર્ય (ફ્રિડ્રાઈખસ એટેક્સીઆ) વાર્ધક્ય વેપથુ (હંટિંગટન્સ કોરિયા) અને પરિચ્ચિત તંતુમય, રૂગ્ન (ન્યુરોફાઈબ્રોમેટોસિસ) થાય છે. આ રોગોના લક્ષણો વાર્ધક્યમાં દેખાતા હોય છે પણ જન્યુકુંડલીના આધારે, આ રોગો થવાનું જન્મથી જ નિશ્ચિત થયેલ રહે છે. પરંપરાગત રોગોમાં, આ રોગો મહત્ત્વના છે.

આંખ કાન અને નાકની વિચિત્ર આકૃતિ શશમુખ (હેરલિપ), ભિન્નતાલૂ (ક્લેફ્ટ પૅલેટ) અને અપરહનુત્ અપરરણુ 'આનનના' (ફેસ) વિકારો છે. દાંતની ચકાકી (એનેમલ) તેમજ દંતીન અવિકસિત હોય, દાંતોની જગ્યા બદલાઈ જાય છે. અથવા એ નાના મોટા હોય છે. ગ્રીવામાં વધારે ફાંસળીઓ અને ક્લોમનાળક કોષ્ઠ, (બ્રેન્કિઅલ સિસ્ટ) મહત્ત્વના છે.

હૃદયનો વિકાસ અપૂર્ણ અથવા અનિયમિત થવાથી, ઘણાં સહજાત (કાન્જેનિટલ) હૃદય-વિકારો થાય છે. મુખ્ય રોહિણીઓને જોડે, તે નાળ લોપ ન પામતાં ખુલ્લા રહી શકે છે. ક્લોમ-રોહિણી અથવા મહારોહિણી સાંકડી હોઈ, તેનું પ્રવેશદ્વાર સાંકડું હોય છે. બે આલિંદો અથવા બે નિલયો (વ્હેંટ્રિકલ) એકબીજામાં મળી જઇ શુધ્ધ-અશુધ્ધ લોહી ભેગું થઈને શરીરમાં ફરે છે. હૃદયના કપાટો, અપૂર્ણ રચનાના, અક્ષમ (ઇન્કોમ્પીટન્ટ) અથવા જોડાઇ જવાથી નિબધ્ધ અને સંકુચિત (સ્ટીનોઝ્ડ) બને છે. હૃદયના સહજાત વિકારો ઘણી ફેરા એક જ મનુષ્યમાં કેવળ એક જ હોવાને બદલે ચાર સુધી મળીને થાય છે.

લઘુ કપાળ–microcephaly મુગલાનન–mongolism
કૌટુંબિક અંધ વિમનસ્કતા–familial amauratic idiocy
દૃકપટલનો રંગીન કોપ–retinitis pigmentosa
લિંગસંકલિત–sex linked અપૂર્ણ દૃકપટલ–coloboma retinae
દૃકપટલપ્રસૂ-અર્બુદ–retinoblastoma જન્યુ gene

ઉદરમાંની પ્લીહા એક કરતાં વધારે બને છે. નાના આંત્રનું પૂચ્છ ખુલ્લું રહે છે અને તેની શ્લેષ્મકલાથી, પરપોટા (બુલ્લસ) જેવા ઘણાં કોષ્ઠો (સિસ્ટ) નીકળે છે. મોટું આંતરડું વિરાટ આકારનું થાય છે. (મેગેકોલન) ગુદાદ્વાર બનતું નથી. અથવા મલમૂત્રના માર્ગો એકબીજામાં ભળી જાય છે.

વૃક્કોની સંખ્યામાં તેમ જ તેઓના સ્થાનમાં કેટલાક ફેરફારો થાય છે. મૂત્રનાળોની સંખ્યામાં અને બસ્તીની પ્રાચીરની રચનામાં ફેરફેર થાય છે. વૃક્કમાં અને યકૃતમાં બહુકોષ્ઠ–રોગ (પોલિસિસ્ટિક) થાય છે.

માથાનાં, કરોડના અને હાથપગમાંના અસ્થિઓ, ઓછી સંખ્યામાં બનતાં હોય છે. કોઈનો અભાવ (એજેનેસિસ) હોય છે અથવા તેનું ઉનવર્ધન (હાઈપોપ્લેઝીઆ) હોય છે. લાંબા અસ્થિના વર્ધક્ષેત્રનું વેષ્ટન ઢીલું બની તેથી અસ્થાંકુર રુગ્ન (એક્ષઓસ્ટોસિસ) એ સાર્વત્રિક અપવિકાસના અને અવર્ધિતકાસ્થિ–રુગ્ન અકાન્ડ્રો પ્લેઝીઆ) ઉનવિકાસના ઉદાહરણો છે.

રાસાયણિક વિકાર : પતીનોના વિઘટનથી, પૂરીન વર્ગના કેટલાક તિક્તિકામ્લો (અમાઇનો એસિડ) બને છે. એનો ચય–અપચય યોગ્ય ન થવાની પ્રવૃત્તિ (ટેંડેંસી) શરીરમાં રહે છે. એ પ્રવૃત્તિ એક આનુવંશિક લોપક ગુણ છે. શરીરનો રંગ એથી જ નીકળેલા શ્યામક (મેલાનિન) હોય છે. શ્યામકની ઘટના અયોગ્ય થવી એ પણ એક આનુવંશિક (હેરેડિટરી) વિનીત (રિસેસિવ્હ) ગુણ છે. શ્યામકની વિકૃતિઓ, બે પ્રકારની થાય છે. એકમાં, શ્યામકની સાર્વત્રિક કે સ્થાનિક અછત રહે છે તો બીજામાં શ્યામકને બદલે અનુશ્યામક (અલકાપ્ટોન) વર્ગના નવા જ અસાધારણ રસાયણો શરીરમાં થાય છે.

શ્યામકની અછત જો સંપૂર્ણ પ્રકારની હોય તો તે માણસને કર્પૂર–ગૌર કે ભૂરો (અલબિનો) કહે છે. શ્યામકની અછત, જો શરીરના કોઈ ભાગમાં જ

મિશ્ર અસ્થૈર્ય–Friedreichs ataxia
વાર્ધક્ય વેપથુ—Hutingtons chorea શશમુખ—harelip
ફક્ષેમ રોહિણી—pulmonary artery નિબદ્ધ—Joined
ભિન્નતાલુ—cleft pilate અક્ષમ—incompe ant
સંકુચિત...stenosed પરપોટા–bulla અભાવ–agenesia
તિક્તિકામ્લ–aminoacid ઉનવર્ધન–hypoplasia

રહે તો એ ભાગની ત્વચા ધોળી રહી જાય છે. એને શ્વેતકુષ્ઠ (લ્યુકોડર્મા) એ નામ આપવામાં આવે છે. શ્યામકની નિર્મિતી થવાને બદલે જો અનુશ્યામક (આલ્કેપ્ટન) બની જાય તો મૂત્રનો રંગ ઉત્સર્જન પછી થોડાક સમયમાં મસી જેવો કાળો બની જાય છે. એ મૂત્રવિકારને અનુશ્યામક-મેહ (અલ્કેપ્ટ યુરિયા) કહે છે. આ જ જાતના બીજા રોગમાં બધાં અસ્થિઓની મજ્જામાં અનુશ્યામક ભરી અસ્થિમજ્જાનો રંગ કાળો થઈ જાય છે. એને ગેરુવાસ્થિરુગ્ (ઓખરોનોસીસ) કહેવામાં આવે છે. શ્યામકના ન્યુન અથવા વધારે થવાનો રોગ આનુવંશિક છે. તે જ રીતે મેદાભના ચયાપચયનો અપવિકાસ થઈ જાતજાતના મેદામો પ્લીહામાં અને બીજા અંગોમાં ભરાઈ જાય એ પણ, અનિયમિત લોપક જાતના આનુવંશિક ગુણથી થાય છે.

જઠરમાં આમ્લ ઘણું અથવા ઓછું બનવું કે જઠરમાં આમ્લ બિલકુલ ન બને, તે આનુવંશિક ગુણ છે, તેની સાથે જ દમા (એસ્થમા) કેટલાક છર્દ ત્વચા-રોગો, મહાશોણિતા પાંડુ (મેક્રોસાઇટિક એનીમિયા) અને શ્લેષ્મલ સ્થૂલાંત્ર રુગ્ (મ્યૂકસ કોલાઇટિસ) ઇત્યાદિ રોગો થવાની પ્રવૃત્તિ પણ વંશપરંપરાથી હોય છે.

એની વિરુધ્ધમાં, આમ્લાતિશય અને જઠર વ્રણ બીજા વંશોમાં થાય છે. અપૂર્ણ અસ્થિજનનને (ઓસ્ટિઓજેનેસિસ ઇમ્પરફેક્ટા) રાસાયણિક વિકાર પણ ગણી શકાય.

રોગ થવાની પ્રવૃત્તિ (પ્રીડિસ્પોઝિશન) : હૃદય-વિકાર, મધુમેહ, રક્તદાબ, ઇત્યાદિ વિકારોમાં અનુવંશત્વનું કેટલું મહત્ત્વ છે અને સામાજિક રહેણી-કરેણીનું અનુકરણ પિતાથી પુત્રમાં થવાથી આવા રોગો કુટુંબમાં કેટલા ચાલે છે, તે હજી નિશ્ચિત થયું નથી. તો પણ આવા રોગો થવાની પ્રવૃત્તિ (પ્રીડિસ્પોઝિશન) પરંપરાગત છે, એવું માનવા માટે ઘણા પુરાવાઓ છે.

સાંસર્ગિક રોગો : સાંસર્ગિક રોગ થવાની શક્યતા અથવા તેનો

અપવિકાસ—malformation કર્બુરગૌર; ગૌરાંગ; ભૂરો-albino
અનુશ્યામકમેહ—alcaptonuria અજ્ઞાત—latent પ્રતિકૂળતા—resistance
પ્રવૃત્તિ—tendency લોપક-recessive

પ્રતિકાર કરવાની શકિત, આનુવંશિક હોય છે, એમ લાગતું નથી. એ જ સાથે કેટલાક કુટુંબોમાં કોઈ સાંસર્ગિક રોગ વધારે ફેરા થાય છે તો બીજા પડોશમાં આવા રોગ થાય તો પણ, તેનો પ્રતિકાર કરી શકે છે, એ અનુભવ ઘણા ફેરા આવે છે. આ ઘટનાનું કારણ આનુવંશિક અનુકૂળતા (સસેપ્ટિબિલિટિ) કે પ્રતિકૂળતા (રેસિસ્ટંસ) નથી તો, અજ્ઞાત (લેટંટ) સંસર્ગના પરિણામથી એ ઘટના થાય છે. અજ્ઞાત સંસર્ગ ઘણાં ઓછા પ્રમાણમાં હોય, તો રોગોનો પ્રતિકાર કરવાની કુટુંબની શકિત વધી જાય છે. એથી વિરુધ્ધ કુટુંબમાં જ રહેનાર રોગી માણસના રોગના જંતુઓ મોટી સંખ્યામાં અને વારાફરતી સગા વહાલાઓના શરીરમાં પેસી જતા હોવાથી, તેમાંના ઘણાંઓને તે રોગ થાય છે.

સાંસર્ગિક વિકાર : હજી સુધી કેટલાક સાંસર્ગિક રોગો આનુવંશિક માનવામાં આવતા હતા. પરંતુ હવે ઉપદંશ (સિફિલીસ) જ એક કરતા વધારે પેઢીઓમાં આનુવંશિક પ્રકારથી થાય છે, એવું સિધ્ધ થયું છે. બીજા બધા રોગો, કેવળ પ્રત્યક્ષ સંસર્ગથી જ બાળકને લાગે છે. રોગ માટેની અનુકૂળતા (સસેપ્ટિબિલિટી) આનુવંશિક છે કે નથી તે હજી અનિશ્ચિત છે.

ઉપદંશ, માતાથી અથવા પિતાથી ગર્ભને થાય છે. ઉપદંશ થયેલા માતા-પિતાના બધા જ બાળકોને ઉપદંશ થશે એવું નથી. પ્રથમની પ્રજા ઉપર ઉપદંશની ઘણી જ અસર થાય છે પરંતુ ચાર-પાંચ બાળકો થયા પછીના બાળકોમાં ઉપદંશના લક્ષણો ઘટતા જાય છે. ઉપદંશની પરંપરા બીજી પેઢીમાં ઓછી થાય છે અને ત્રીજીમાં ક્યારેય જ લક્ષણો થાય છે. ત્રણ પેઢીઓ પછી પરંપરાગત ઉપદંશ થવાનો સંભવ રહેતો નથી.

અર્બુદ (ટ્યૂમર) : માણસમાં અર્બુદ થવાની પ્રવૃત્તિ, કેટલા પ્રમાણમાં આનુવંશિક છે, એ કહેવું કઠણ છે. પ્રયોગ-શાળામાંના પ્રાણીઓમાં યોગ્ય ગુણવાળા નર અને માદા લઇ, અર્બુદને ઘણી અનુકૂળ, (સસેપ્ટિબલ) ઘણી પ્રતિકૂળ (રેઝિસ્ટંટ) અને કેટલીક આ ગુણ ઓછા-વત્તા પ્રમાણમાં બતાવે, એવી જાતિઓ નિર્માણ કરવી શક્ય હોય છે. અને આ વિશિષ્ટ રીતે બનાવેલી જાતિઓ પ્રાયોગિક અર્બુદના અભ્યાસ માટે ઘણી જ ઉપયુકત હોય છે.

અર્બુદ જેને નૈસર્ગિક રીતે થયો હોય, આવી જોડીની પ્રજાને, નૈસર્ગિક

અર્બુદ ઘણી ફેરા થાય છે. અને તે બધી જ અર્બુદના કલમને (ગ્રાફ્ટ) અનુકૂળ હોય છે. એથી વિરુધ્ધ, નૈસર્ગિક અર્બુદ ન થયો હોય એવાની પ્રજાને નૈસર્ગિક અર્બુદ લગભગ થતો જ નથી. અને બીજા અર્બુદનું કલમ તેના શરીરમાં રુઝાતું નથી. એક અર્બુદવાળું અને એક અર્બુદને પ્રતિકૂળ આવા જોડાની પ્રજામાં કોઈ અનુકૂળ રહે છે, કોઈ પ્રતિકૂળ રહે છે. અને ઘણાં અનિશ્ચિત પ્રવૃત્તિના હોય છે.

માણસની અર્બુદ પ્રવૃત્તિ અનિશ્ચિત હોય છે. અર્બુદ, અનુકૂળ કુટુંબોના થોડાં ઘણાં ઉદાહરણો હવે ભેગા થયા છે. આ કુટુંબોના જનનશાસ્ત્રની દષ્ટિએ અભ્યાસ કરવાથી, માણસને અર્બુદ થવાની પ્રવૃત્તિ (ટેન્ડેન્સી) એક લોપન ગુણ સિધ્ધ થયેલો છે.

સહજાત વિકાર

બાળકને જન્મથી જ જે વિકૃતિઓ થઈ જાય છે, તેઓને સહજાત વિકાર કહેવામાં છે ઘણાં આનુવંશિક રોગો સહજાત હોય છે, તેથી કેટલાક કેસ સહજાત એ શબ્દ આનુવંશિક આ અર્થે પણ વાપરવામાં આવે છે. પરંતુ બધાં જ સહજાત રોગો આનુવંશિક હોતા નથી, એટલે તેઓ ભાવી પ્રજામાં વધારે પ્રમાણમાં દેખાશે એવો ભય માનવાની આવશ્યકતા નથી.

સહજાત વિકારોમાં આનુવંશિક વિકૃતિઓ ગર્ભિણી માતાને અકસ્માત થવાથી ગર્ભને થયેલી ઈજાનું પરિણામ, માતાએ થેલેડોમાઈડ જેવા ઔષધીઓ લેવાનું પરિણામ, અને માતાને થયેલ ઉગ્ર વિસ્ફોટ (ઇરપ્ટિવ્હ) જ્વરોનું પરિણામ આ બધા, જન્મના પહેલા જ સહજાત વિકૃતિઓ થવાના કારણ હોય છે. ગર્ભાશયમાં જ ગર્ભનાળના આંટાઓ પડી બાળકના હાથ–પગ કપાઈ જાય છે. જન્મ થતા સમયે શ્રોણીનું (પેલ્વિસ) દ્વાર સાંકડું થવાથી માથા પર દબાણ આવે તેમજ પકડથી (ફોરસેપ્સ) બાળકને ખેંચી કાઢવું પડે તો પણ અંધત્વ કે પક્ષાઘાત (હેમિપ્લેજીઆ) જેવા વિકારો થાય છે. જન્મની વખતે આંખને પ્રમેહનો (ગોનોરીઆ) સંસર્ગ થવાનો ભય થોડા વર્ષ પહેલા ઘણો હતો. આ બધાં રોગો અકસ્માતના થવાથી તેનો આનુવંશિકતા સાથે કશો સંબંધ હોતો નથી.



રહે તેા એ ભાગની ત્વચા ધેાળી રહી જાય છે. આ વિકારને કેાઢ અથવા શ્વેતકુષ્ઠ (લ્યૂકેાડર્મા) કહે છે. ક્યારેક કેાઈ જગ્યાના વાળ ધેાળા રહી જાય છે.

શ્યામકની નિર્મિતી થવાને બદલે અથવા સાથે અનુશ્યામક (અલ્કેપ્ટેાન) બની જવાની આનુવંશિક પ્રવૃત્તિ હેાય છે. આનુશ્યામકનું ઉત્સર્જન કરનાર રેાગીના મૂત્રને થેાડા સમય હવામાં રાખવાથી તેનેા રંગ કાળેા થઈ જાય છે. આ વિકારને અનુશ્યામક મેહ (અલ્કેપ્ટેાન યૂરિયા) કહેવામાં આવે છે. અનુશ્યામકના જ વર્ગનું એક રસાયણ હાડકાઓની છિદ્રિમજ્જામાં ભરાઈ જઈ, તેને કાળા રંગની બનાવે છે. આ વિકૃતિનું ગેરુવાસ્થિરુજા (ઓક્રોનેાસિસ) નામ છે. આ બન્ને રેાગેાની વંશપરંપરા વિનીત જન્યુથી ચાલતી હેાય છે. આનુવંશિક પ્રવૃત્તિના કારણે કેટલાક વંશેાની પ્રજાને મેદાભના ચયાપચયનેા વિકાર થઈ, અનુપયેાગી તેમ જ અપ્રતિવર્તી મેદાભ રસાયણેા શરીરમાં બની તેઓનેા સંચય (લાઈપેાઈડિ-ઓસિસ) પ્લીહા, યકૃત અને આસ્થિમજ્જા જેવાં જાલિકાદિ સંગ્રહેામાં થાય છે. એ પ્રવૃત્તિ પણ વિનીત જન્યુથી વંશપરંપરાગત રહે છે. જઠર રસમાં અમ્લન્યૂન (હાઈપેાકલેારહિડ્રિયા) અથવા અમ્લનેા અને તેની સાથે શારીર શેાણકના (ઇંટ્રિંસિકફેક્ટર) અભાવ ક્યારેક આનુવંશિક હેાય છે. બીજા કેટલાક વંશેામાં પરંપરાગત અત્યમ્લ (હાઈપર એસિડિટિ) અને જઠરવ્રણ (પેપ્ટિક અલ્સર) થાય છે. દમ, ત્વચારેાગ, અને મહાશેાણિતા પાંડુ (મેક્રેાસાઇટિક અનીમિયા) થવામાં ચયાપચયના આનુવંશિક વિકારનેા ફાળેા હેાય છે. અપૂર્ણ આસ્થિજનનં વિકારને (એસ્ટિઓજેનેસિસ ઈમ્પરફેક્ટા) કેટલાક અંશે રાસાયણિક વિકાર પણ છે. અતિરક્તદાબ, હૃદયવિકાર અને પક્ષઘાત જેવા વાર્ધક્યમાં થનારા વિકારેામાં આનુવંશિક શારીર પ્રકૃતિનેા કેટલેા ફાળેા છે એ અનિશ્ચિત છે. કુટુંબમાં ખાવાપીવામાં માતાપિતાઓનું અનુકરણ ઘણું થાય છે. કેટલા અંશે નઠારા કારણથી કૃદ્ધ થવું, આવા સામાજિક વર્તનમાં પણ અનુકરણ થાય છે. આ બધા બાહ્ય કારણેાથી પણ રેાગપરંપરા દેખાય છે- પણ એ શુદ્ધ આનુવંશિક શારીર વિકાર નથી.

કેાઢ શ્વેતકુષ્ઠ leucoderma અનુશ્યામક-alcapton.
અનુશ્યામકમેહ-alcaptonuria ગેરુવાસ્થિરુજા-ochronosis.
વિનીત, લેાપન-recessive મેદાભ-lipoid મેદાભ-ભરણ રુજા-lipoidosis

સહજાત વિકારોમાં આનુવંશિક વિકૃતિઓ, ગર્ભિણી માતાને અકસ્માત થવાથી ગર્ભને થયેલી ઈજાનું પરિણામ, માતાએ થેલેડોમાઈડ જેવી ઔષધીઓ લેવાનું પરિણામ અને માતાને થયેલ ઉગ્ર વિસ્ફોટક જ્વરોનું પરિણામ આ બધા જન્મ થવાને પહેલેથી જ માતાના પેટમાં થએલી સહજાત વિકૃતિઓ થવાના કારણો હોય છે. ક્યારેક ગર્ભનાળના આંટાઓ પડી બાળકના હાથપગ ગર્ભાશયમાં જ કપાઈ જાય છે, જન્મ થતાં સમયે શ્રોણીનું દ્વાર સાંકડું થવાથી માથા પર દબાણ આવે તેમજ પક્કડથી (ફોરસેપ્સ) બાળકને ખેંચી કાઢવું પડે તો પણ અંધત્વ કે પક્ષાઘાત (હેમિપ્લેજીઆ) જેવા વિકારો થાય છે. જન્મતે સમય આંખને પ્રમેહનો સંસર્ગ થવાનો ભય થોડા વર્ષ પહેલા ઘણો હતો. આ બધા રોગો અકસ્માતના થવાથી, આનુવંશિકતા સાથે તેનો કશો સંબંધ હોતો નથી.



અજ્ઞાત પ્રતિરક્ષણ—latent immunisation કલમ—graft
લોપન—recessive સહજાત—congenital પક્કડ—forceps

Pathology

ENGLISH–BHARATI TERMINOLOGY

Abdomen–उदर
aberrent–उन्मार्ग वृत्ति
abscess–विद्रधि
absorption–निःशोषण
acarus scabii–सर्जू वल्थी
acceleration–त्वरण
accoustic tumour–श्रवणार्बुद
acetic acid–शुक्तिकाम्ल
acetone–शुक्तिकी
achlorhydria–अम्लजनन
achondroplagia–कास्थिअवर्ध रुजा
acholuric –अपित्तमेहक
achroomelanin–अवर्ण श्यामक
achromatic–अवर्ण
Acid fast–अम्लजेता
acid hematin–अम्ल शोणगेरुक
acidosis–अम्लाति रुजा
acromegaly–महाहस्तपाद रोग
actinomycosis–किरण-कवक रोग
active–सक्रिय
active(immunity.)–स्वकृत, स्वप्राप्त
activated–उत्तेजित, उर्जित
active hyperaemia–सक्रिय अधिरक्त
acuminate–कंटकाकृति
acute–उग्र अतिपाती

Addisons anaemia महाशोणितः पांडु
Addisons disease–अधिवृक्क नाश रोग
adenoid–नास काकली
adenoma–ग्रंथिमय
cyst–कोष्ठ
extracanalicular–बाह्यप्रसारी
intracanalicular–नालांतः, नालसंकोची
papillary–सांकुर
adeno-carcinoma–आक्रकट;
adhesion–बंध
adrenal–अधिवृक्क
adrenalin–अधिवृक्की
adsorbed–अभिचूषित
—aemia—मयता
agenesia–अजनन
agglutinin–समूहक
agglutination–समूहन
agonal–मरणांतक
agranulocytosis–कणितान्यून रुजा
agressin–आक्रमी
ague–हिमज्वर, ठंडीबुखार, टाढियो
albino–कर्पूरगौर, बम्र, भूरा
albuminuria–प्रतीनमेह

alcapton bodies–अनुद्यामक रसायन
alcaptonuria–अनुद्यामक मेह
alcohol–सुवच
allergy–अपग्राह
allergen–अपग्राहजनक
allergic–अपग्राही
node–अपग्राह फंदि
alveolar–संपुटाकृति
alveolus–संपुट
amaurotic–अंध
amboceptor–पूरक संयोगी
amoeba–अमीबा
amoebic–अमीबीय
amino acid–तिक्तिकाम्ल
amniotic fluid–गर्भोदक, उल्वजल
amyloid degeneration–मंडाभ, विचय
anaemia–पाडु
anaesthesia–संमोहिनी
anaesthetic–संमोहन द्रव्य
anaesthetist–संमोहन तंत्री
anaerobic–अवात
anaphylaxis–अपकार
anencephaly–अमस्तिष्कता
aneurism–रोकुंभ रोविवर
arteio sclerotic–कांठिण्यज
arterio venous–नीलागत
berry–अष्टिमांस
cardiac–हृद्कुंभ,
circoid–सर्पिल
aneurism–रोकुंभ ; रोविवर
congenital–सहजात
dissecting–प्राचीरभेदक
false–वत्
fusiform–तर्कुरूप
miliary–कणाकार
mycotic–पूतिज
saccular–स्यूनाकृति
syphilitic–उपदंशज
traumatic–आघातज
varicose–सर्पिल
angina–शूल
agranulocytic–कणितान्यूनक
cervical–ग्रैव
pectoris–हृदय
angioma–वाहिनीमय
capillary–केशिनीमय
cavernous–महागह्वर
animal starch–प्राणिज पिष्ट
anisocytosis–असम शोणिताति दशा
ankylostoma–अंकुशमुख
ankylosis–संधिग्राह
anthracosis–कज्जल भरन
anthrax–काळपुळी, कालीफुन्सि
antibiotic–प्रतिजैविक
antibody–प्रतिद्रव्य
antigen–प्रतिजन
antiserum–प्रतिलसी
antitoxin–प्रतिविष
anuria–मूत्रघात

aorta–महारोहिणी
aplaistic–अप्रसव
appendicitis–आंत्रपुच्छ कोप
arachnoid–चैतजालिका
arcus senilis–वार्धक्य चाप
argentaffin tumour–रजतप्रिय–अर्बुद
area–क्षेत्र

arrhythmia–वेताल स्पंद, अनियमित स्पंद,
arsenic–सोमल
arterio sclerosis–रोकाठिन्य, रोकार्कश्य
arteriole–रोहिणिका
arthritis–संधिकोप
asbestos–अतप्य, अदह्य
ascaris lumbricoides–मानुष, ज्योष्ठसूत्र
ascitis–जलोदर
ascorbial–अरक्तपित्ति
ascorbic acid–अरक्तपित्ताम्ल
aseptic abscess–अजैव विद्रधि
asexual–अमैथुन. अलिंग
aseptic–अजैव
asthma–दमा, दम, श्वास
astral–तारकाकृति
astrocyte–तारका कोशा
astrocytoma–तारकामय
aspiration–चूषण, सूचि–चूषण
ataxia–अस्थैर्य
atelectasis–अनुन्मीलन
atomic fission–अणुभंग, परमाणुभंग
atrium–अलिंद
atrophy–कृशता, क्षीणता, क्षय
atypical–असामान्य
atypical pneumonia–अनियमित घनक्लोम
auricle–कर्ण, अलिंद कर्ण
auricular fibrillation–अलिंद वेपथु
auricular flutter–अलिंद स्फुरण
aureus–पीत
autopsy–शवच्छेदन
autolysis–स्वयंविलय, आत्मविलय
autonomous–स्वयंप्रेरित, स्वतंत्र
axial stream–अक्षस्त्रोत
Bacillus–दंडाणु
B. C. G सौम्य यक्ष्माणु
bacterium–दंडाणु, वेत्राणु
bacteroids–आंत्रसहचर, रोगजनसम
bacteriolysis–शाकाणु विलय
bacteriophage–शाकाणुभक्षी
bacteriostatic–शाकाणु रोधक
ball thrombus–गोलतुंब कंदुकतुंब
balanced–समतोल, संतुलित
balantidium–उदरेमुख
bartonella–आतेजाणु
basal–cell carcinoma–चर्ममूलक
basal layer–नितल स्तर
basopnilia–आनीलिताति
basement membrane–मर्यादा स्तर

bead of pus-पूयबिंदु
beaded appendix-मणिक आंत्रपुच्छ
beaded joints-मणिक संधि
bed sore-शैय्याव्रण
bends-वक्रक
benign-सौम्य
beriberi-वलिहारी
bile capillay-पित्त केशिनी
bile duct-पित्तनाल
bile pigments-पित्तरंजक
bile salts-पित्त लवण
bilirubin-पित्तपीत
biliverdin-पित्तहरित
biological control-जैव नियंत्रण
biopsy-उतकग्राह, उतकपरीक्षा
biphasic-द्विपद
bipolar-द्विध्रुव
birth mark-जन्मचिन्ह
bismuth-भिदातु
bitailed-द्विपुच्छ
black death-कालमृत्यु
black vomit-कृष्ण वमन
black water-कालमेह, कृष्णमेह
bladder (urinary)-वस्ति
fasciculated-रज्जुक
bleb-पिडक
block resection-खंड विपाटन
blocking of impulse-प्रेरणारोध
blood-रक्त
corpuscle-कोशा
blood-रक्त
group-वर्ग
o-सर्वदाता
A.B.-सर्वग्राहक
tranafusion-संक्रामण
vessel-वाहिनी
body fat-वसा
boil-केशगुल्म
bone-अस्थि, अस्थन्
borrelia-वि.कुंतलाणु
brachycephaly-चपाटकपाल
bradycardia-विलंबित हृदस्पंद
brain-मस्तिष्क
branchial cyst-क्लोमनाल कोष्ठ
Breast-स्तन
brights disease-वृक्ककोप
bronchiole-क्लोमनलिका
bronchitis-क्लोमनाल कोप
bronchiectasis-
क्लोमनाल विस्फार
broncho pneumonia-
सनाल घनक्लोम
bronchus-क्लोमनाल
brown atrophy-धूमल कृशता
brown induration-धूमल काठिन्य
brucella-अजादंडाणु
bubonic plague-ग्रंथि महामारी
Buergers disease-तुंबरोधक
वाहिनी कोप

bud–अंकुर
bursa–स्यून
buteric acicd–घृताम्ल
Cabots ring (r. b. c. wtih)–मुद्रिता
cachexia–कृशता, क्षीणता,
caecum–अंधांत्र
caecal appendix–अंधांत्र पुच्छ
caisson disease–पाताल–गृह रोग; नितलयान रोग
calciferol–चूर्णभरक
calcification–चूर्णभरन
calcium–चूर्णातु
calculus–अश्मरी
callus–संधक
canalization of thrombus–तुंववेध
cancer–कर्कट, क्रकट
capillary–केशिनी
caput medusae–सर्पिनीला गुच्छ
carbuncle–शतपुनक
carcinoid–आक्रकट
carcinogen–क्रजन
carcinoma–कर्कट, क्रकट
carcinosis–कणी–क्रकट
caries–क्षाद
dental–दंताद
bone–अस्थाद
carrier–वाहक
cartilage–कास्थि
caseation–दधिक विलय
cast–प्रतिमा, निर्मोक
catarract–मोतीबिंदु
catarrhal–श्लेष्मल
cavernous–गह्वर
cavernous angioma–महागह्वर वाहिनीमय
cavity–विवर;
cell–कोशा
cell nest–कोशानीड
cellular pathology–अणुविकृति; कोशीय विकृति
cellulitis–जालोतिकोप
cerceria–पुच्छिम्रूण
cerebellum–लघुमस्तिष्क
cerebral–मास्तिष्क
cerebro spinal fluid–चेत जल
cerebrum–प्रमस्तिष्क, महामस्तिष्क
cervical–ग्रैव
cervicitis–ग्रीवाकोप
cervix–ग्रीवा
cestode–कोष्ठकृमि
chancre–उपदंश
chancroid–उपदंशाभ
Charcot joints–अचेत संधिनाश
cheloid–शृंगा भव्रण
chemotaxis–रासायनिक आकर्षण
chicken pox–कांजिण्या
chillblain–हिमदंश
chloroma–सिताबुंद

chlorosis–अशोण पाडु
cholaemia–पित्तमयता
cholengitis–पित्तीनी कोप
cholecystitis–पित्ताशय कोप
cholelithiasis–पित्ताश्मरी रुजा
cholera–पटकी, महामारी, प्रवाहिका, विपूचि, हैजा
cholesterol–पित्तमेदाम
chondro dystrophia–कास्थि दुष्पोष रुजा
chondritin sulphate–कास्थिक शुल्वेय
chondroma–कास्थिमय
chorea–लास्यरोग
chorio–allantoic–उल्वकला
chorion epithelioma–जरांकुरक
chromaffinoma–रंजकप्रियार्बुद
chromatolysis–न्यष्टि धावन
chromosome–पैत्र्यतंतु, रंज्यतंतु
chronic–जीर्ण
chylous ascitis–पायसोदर
chylo thorax–वक्षेपयोलसी
chyluria–पायसमेह
cicatrix–व्रणचिन्ह
cicumferance–परिघ
circumscribed–परिसीमित
circoid–सर्पिल, वलयित
circulation–परिवहन
cirrhosis–यकृत–काठिन्य
citreus–निंबुपीत
claustridium–गदाणु
cloaca–पूयनाडी, मलस्रोत
clonorchis–यासित्रपण
clot–शोणकिट्ट, किट्ट
marauntic–मरणोत्तर
cloudy swelling–आम्र विचय, आर्द्रविचय
clubbed fingers–गदांगुलि
cogulative necrosis–आतंच विलय
coagulation (of blood) शोणघन-भवन
coccidia–वदराणु
coccus–गोलाणु
coeliac disease–अपि संग्रहणी
coelome–अंतरावकाश, अंतराल
coenzyme–पचसहाय
colic–शूल
colitis–आंत्रकोप
collagen–श्लिपीजन
collapse–अवसाद
colliquative–विद्रावक
colloid–श्लिपी
colour blindness–रंगांधत्व
coma–मूर्च्छा
comensal–सहभोजी
comma bacillus–वक्राणु
common round worm–सामान्य सूत्रकृमि
compensation–हानिपूरण,
compensatory–न्यूनपूरक, हानिपूरक

complement-पूरक
complement fixation-पूरक संयोग
compression-दवाव, निपीड
concentric hypertrophy-परिकेन्द्र अतिवर्ध
condome-शिश्न चोल
condoyle-अस्थिमुंड
condyloma-उपदंश-गुल्म
congenital-सहजात
congestion-संचय
conjunctiva-नेत्रपुजा
connective tissue-पूरक-उति
constipation-बद्धकोष्ठ
contagion-संसर्ग
contaguity-संस्पर्श
continuity-सातत्य
contraction-आकुंचन
convoluted-वलयित्ता
cor bovinum-महाहृदय
cornea-स्वच्छा नेत्रस्वच्छा
corpora amylacia-पिष्टकाय,
corpus leuteum-पीतकाय
corpuscle-कायाणु, कोशा
blood-रुधिरकोशा
corneal-स्वच्छा-कायाणु
cortex-गोर्द; बाह्यक
corynebacterium-मुग्दराणु
coryza-सर्दि
cranio-tabes-कपाल मार्दव
cresent-रात्री, चंद्रिका, चंद्रकला
cretinism-अवटुमांद्य
crisis-उद्रेक
crush kidney-पेषण-वृक्क
crush syndrome-पेषण समुच्चय
culex-कुब्ज मशक
culture-संवर्धन
curable-साध्य
curette-क्षरण
cusp-दल
cyclical-चक्रि
cyclops-चक्राक्ष
cyst-कोष्ठ
cysticercus-कोष्ठस्फण
cystadenoma-ग्रंथि-कोष्ठमय
cystitis-बस्तिकोप
cysto sarcoid-आमांक्र कोष्ठ
cyto diagnosis-कोशीय निदान
cytolysin-कोशाविलयक
cytoplasmकोशासार, कोशारस
Dark ground examination-धूप-छाँव (ऊनसावली) वीक्षणा
daughter cyst-कोष्ठदुहिता
death of tissueउतक विनाश
decalcification-चूर्णापहार
decineal cycle-दश सांवत्सरिक चक्र
decomposition-विघटन, पूति
dedifferentiation-प्रत्याविकास
deficiency-न्यून
deficiency-ऊन
degeneration-विघम

dehydration–शुष्क करन
demarkation–सीमारेखा
(line of)
deposit–अधिक्षेप
dermatitis–त्वचाकोप
dermato-myoma–त्वचमांस मय
dermoid cyst–अधिच्छदाभ कोष्ठ, चर्माभ कोष्ठ
desensitisation – अनुकूलता निवारण
desoxy nucleic acid–दनप्राणेय न्यष्टिकाम्ल (द. ना.)
desquamation–त्वचाशल्कन, क्षरण
destructive–विनाशक
development–विकास
Diabetes–बहुमेह (मधुमेह)
insipius–अमधु बहुमेह
mellitus–मधुमेह
diagnosis–निदान
diapedesis–पादचाल, रसपाद गति, बहिःसरण
Dick test–आरक्त-ज्वर निदान
differential count–भेदक गिति; विवेचक मोजणी
diffuse–प्रसृत
dilatation–विस्फार
dilule–अवमिश्रित
diphtheria–घटसर्प
dibothriocephalus–द्विनाल शिर
diplococcus–द्विगोल
disease–रोग, विकार
displacment–स्थान भ्रंश
dissecting aneurism– प्राचीरगत रोकुंभ
disseminated sclerosis – विकरित चैततांतुकी रुजा
dislocation–संधिमोक्ष
disturbed–विचलित
disuse atrophy–अकार्य-क्षय
diverticulum–अपमार्ग, उपनाल
division–विभाजन
dominant–प्रभावी, वर्चस्वी
dopa–दोपा
Dorothy Reed cell–चतुर्न्यष्टि मिलिंद
droplet infection–बिंदुक संसर्ग
dry ice–शुष्क हिम
ductless gland विनाल ग्रंथि
ductus arteriosus–रोसंगमक
dull -निष्प्रभ
duodenum–ग्रहणी (अंत्रक-ग्रहणी)
dwarf–वामन
dysentery–आंत्रकोप
amoebic–अमीबीय
bacillary–शाकाणुज
dystrophy–दुष्पोष

Eburnation–घर्षण
eclampsia–गर्भिणी कंप
eclipse–लोप
ectopia (cardiac)–अस्थान हृदय
ectopic gestation–अस्थान गर्भधारण
effusion–शोफ
elephantiasis–हस्तीरोग, श्लीपद
elephantoid–श्लीपदाभ
embolus–कवल, निकवल
embolism–निकवलन
embryo–गर्भ
embryoma–गर्भार्बुद
embryonic disc–गर्भ बिंब
embryonic suture–गर्भसीवनी
embryonal tube–नालगर्भ
embryonic (In time)–गर्भकालिन
emphysema–क्लोमविस्फार, वक्ष विस्फार
enamel–चकाकी; दंत्कठिनी
encephalitis–मस्तिष्क कोप
encephaloid–मृदु
enchondroma–अंत: कास्थिमय
endartery–एकांत रोहिणी
endarteritis–रोहिण्यंत:कोप
endemic–स्थानिक
endocardium–हृदंत
endocarditis–हृदंतकोप
endocrine–अंत:सर्गी
endometrium–मातृका, मातृकला
endometriosis–मातृका अभ्यर्बुद रुजा
endothelium–अंत:स्तर
endothelial layer–
endothelial cell अंत:स्तरी, अंतस्तर कोश
endotheloid–अं:तस्तराभ
endothelioma–अंत:स्तर मय
endotoxin–अंतविष, शारीर विष
enriched–संपन्न
enteritis–आंत्रकोप
environment–परिवेश, परिसर
eosin–अरुण
eosinophil–अरुणिता
eosinophilia–अरुणितातिरुजा
ependyma–चेताजलक
epiblast–बाह्यकला
epidedymis–वृषणपुच्छ
epidemic–महामारी देशव्यापी
epidermis–अधिचर्म
epilepsy–मिर्गी, फेफरे
epiphysis–अस्थ्यंत
epiphysial line–वर्धरेखा
epiphysial region–वर्धक्षेत्र
epiphysitis–वर्धक्षेत्र कोप
epithelial cell–अधिच्छदी, अधिच्छद कोशा
epitheial crescent–कोशाचंद्रिका
epithelial pearl–कोशामौक्तिक
epithelial tumour–अधिच्छदार्बुद

epithelioma-चर्मार्बुद
basal cell-चर्ममूलक
  chorion-जरांकुरक
  squamous-शकल चर्मक
  transitional-cell-संक्रामीक;
eruption-स्फोट
eruptive fever-विस्फोटक ज्वर
erysepalas-आरक्तक (त्वचाकोप)
erythema-रक्तिमा
erythroblast-चक्रन्यष्टिता शोणिता प्रप्रसु
erythrocyte-शोणिता
essential-अकारण, स्वयंस्फूर्त
etching-रेखांकन
eugenes-सुप्रजाजनन शास्त्र
evolution-उत्क्रांती
Ewings tumour-अस्थ्यांत: मांक
excessive callus-उद्वर्धी संधक
exfoliation-शल्कन; क्षरण
exfoliative cyto *diagnosis*-क्षर (क्षरित कोशा) परीक्षा
exotoxin-मुक्तविष
external-बाह्य
extra-बाह्यग, अधिसंख्य
extrinsic-बाह्यज
exudate-उत्सर्ग
exudative-उत्सर्गक
eye socket-अक्षिकूप
eye spot-नेत्रलांछन
Face-आनन

facated-पहेलूदार
faecolith-विष्ठाश्मरी
fallopian tube-डिम्बनाल
false apearance-आभास
false membrane-कूटकला
familial amaurotic idiocy-*पारिवारिक अंधविमनस्कता*
famine oedema-अकाल शोफ
fascia-तानिका
fasciola-पर्णकृमि
fasciolopsis-मांसपर्णी
fat-मेद, वसा
fat necrosis-वसा विलय
fat stain-वसारंजक, मेदरंजक
fatty acid-मेदाम्ल
fatty areolar tissue-मेदीतांतुक ऊति
fatty degeneration-मेदी विचय
feminizing-नारीकर
fertilized-फलित
foetal membrane-गर्भवेष्ट, उल्व
fever-ताप ताव, ज्वर, बुखार
fibrin-तांतुलि
fibrin mass-तांतुलि पिंड
fibrin thrombus-तांतुल तुंब
fibrinogen-तांतुलि जन
fibrinous exudate-तांतुल उत्सर्ग
fibrobast-तंतुप्रसु
fibro sarcoma-तंतुमांक
fibrocaseating-तांतुदाधिक
fibrous-तांतुक

filariasis–श्लीपद, हस्तीरोग
film–मुलेप
fistula–भगंदर
filtration–निवापन
fixative–स्थिरक
flagellate–सकश
fluid balance–जल संतुलन
fluke–द्विचूष
fluorescence–भ्राश
focal necrosis–बिंदुक विलय
foetal fold–गर्भवली
folic acid–याकृताम्ल
Fontanna stainलेप–रजतभरन
food deficiency disease–कदन्नरोग
food poisoning–अन्नविष
foramen ovale–अंडाकृति गवाक्ष (अलिंद–गवाक्ष)
foreign boby––शल्य
fracture–अस्थिभंग, भंग, भग्न
Freis test–ल. रो. प्रक्रिया
Friedmann test–गर्भधारणा निदान
frost bite–शीतदंश, हिमदंश
frozen section–शीतछेद हिमघन–छेद
fungating–उदवर्धि, उत्संगी, उत्स्फुटित
Gall bladder–पित्ताशय
gall stone–पित्ताश्मरि
gamma granules–मसूरि कणिका
gamete–जन्युकोशा
gametocyte–जन्युपूर्व जननकोशा
gamma gendi nodule–लोहित गुटिका
gangrene–कोथ
arterio sclerotic–रोकाकर्यज
diabetic–मधुमेहज
gas–वाति
moist–सजल
senile–वार्धक्यज
septic–पूति
gas bacillus myositis–वाति गदाणुज मांसकोप
gastric ulcer–जठरव्राण
Gauchers disease–मेदाभ–भरन रुज
gene–जनि, जन्यु
gene pattern–जन्यु आलेख (कुंडलि)
generallised–सार्वत्रिक
germinal cell–जनन कोशा
Ghon lesion–आदि यक्ष्मा
giardiasis–उलूकमुख–रुजा
giant cell–राक्षसी कोशा
Aschoffs–संधिज्वरीय
Dorothy Reed–रोहकंदिम–रुप
foreign body–शल्यभुक्
tumour–ककटस्थ
syncytial–मिलिदक
glanders–अश्वग्रंथि, रोग
glans penis–शिश्नमणि, शिश्नमुंड
glioma–चेताधर मय
globus pallidus–श्वेत गोलक
glomerulus–वृगुच्छ
glomerular capsule–वृगुच्छ वेष्ट
glomerular cresent–वृगुच्छ दात्री

glomerular nephritis–गुच्छादि वृक्कशोथ
glucose–मधुरा द्रक्षरा मधुशर्करा
glucose tolerance–मधुराचय क्षमित
glycerin–माधुरी
glycogen–मधुजन
glycosuria–मधुमेह
grade–श्रेणी
grading of tumour–साध्यमीती
gram stain–सुपवादि रंजन (सुपवरंजन)
gram negative–सुपव जित
gram positive–सुपवजेता
granulotions–कणिका
granulation tissue–रोपण उतक
granuloma–रोहकंदि
granular degeneration–कण विचय
gross appearance–स्थूल रूप
group antrgen–सामुदायिक प्रतिजन
guineapig–वंटमूप
guineaworm–नारू, नैरुवा (नागरूप) वाळो (व्याल)
gumma–उपदाधिक
gynaecomastia–पीनस्तन
Haematemesis–रक्तवमन
haematogenous–शोण, शोण ...
haematin–शोणगंकक
haematoidin–शोणपीत
haemocytolast-आदिम शोणकोशाप्रसु
haemofuschsin–शोण धूम्रक
haemoglobin–शोणवर्तुली
haemolysin–शोणिता विलयक
haemolysis–शोणिता विलय
haemophilia–रक्तस्रवण वृत्ति
haemopoietic tissue–शोणजनक उति
haemopytsis-शोणष्ठीवन, रक्तष्ठीवन
haemosiderin–शोण लोहित
haemothorax–शोण वक्ष
haemozoin–शोणजीवक
halisteresis–चूर्णापहार
hair root–केशमूल
hare-lip–शशमुख
Haversian canal–अस्थवाहिनी नाल
Haversian system–अस्थैक
hazy–अस्पष्ट
healing–रोपण
heat exhaustion–उष्मावसाद
heat stroke–उष्माघात
heart block–स्पंदरोध, हृदस्पंदरोध
helminth–कृमि
hemiplegia–अर्धांग, पक्षाघात
heparin–याकृति
hepaite flexture–याकृत वलयन
hepatic vein–याकृत नीला
hepatoma–यकृतमय
herpes–अनुचेत पिडक
herudin–जलौकी
hexacanth embryo–षट्कंट भ्रूण
hirsuite–भूरिलोमन
histamin–उतकतिक्ति

H substance–उद्रव्य
histiocyte–ऊति कोशा
histological appearance–अणुक–रूप अण्वीय रचना
histological section–अणुच्छेद
histolytica–ऊतिभक्षी
histopathology–अणुविकृति
histoplasma–कोशात:कवक
Hodgkins disease–रोहकंदिम
homogenous–समतल, अशरीर
hooklet–कंटक
hormone–पोषरस
horoscope–जन्म कुंडली
Howell jolly bodies (r. b. c.)–अरुणबिंदुक शोणिता
Howslips lacuna–अस्थिमृक् नोद
hyaline degeneration–काचर विचय
hydatid cyst–आनीर कोष्ठ
hydatid mole–जरा द्राक्षाभ
hydrochloric acid–नीरकाम्ल
hydropic degeneration – सजल विचय
hyperacidity–अत्यम्ल
hyperchromic–अधिरंजित
hyperaemia–अधिरक्त
hyperendemic–स्थानिक अतिपाती
hyperglycaemia–अधिमधुमयता
hyperplasia–अतिगुणना
hyperpyrexia–अत्युग्र ज्वर
hypersthenic–अतिदृढ
hypertension–अतिरक्तदाब
hypertonic–उत्स्फूर्त अत्युत्तेजित
hypertrophic pleura–तांतुक वक्ष
hypertrophy–अधिवर्ध, अतिवर्ध
hypochromic–ऊनरंजित
hypoplastic–ऊन विकसित
hypostatic–अधोगत, अध:स्थित, संचयजन्य
hyposthenic–ऊनदृढ
hypothyroidism–अवटु–न्यून
Icterus–कामला, कावीळ, कमळो
icteric index–कामलादर्शक
idiocy–विमनस्कता
amaurotic familial–कौटुंबिक (पारिवारिक) अंध
mongolism–मुगलानन
idiosyncrasy–वृत्ति वैशिष्ट्य
ileum–शेषांत्रक
iletis–शेषांत्रकोप
ileus–आंत्रस्तंभ
immature–अप्रौढ
immunity–संरक्षण
active–प्राप्त स्वप्राप्त, स्वार्जित
arteficial–कृत्रिम
natural–नैसर्गिक
passive–परप्राप्त

leiomyoma–अरेखितमांस–मय
lenticular nucleus–मापाकृति पिंडपुंज
lepra cell–कुष्ठ कोशा
leproma कुष्ठ कंदि
leprosy–कुष्ठ, महारोग, पत
leucocyte–सिता, श्वेता
leucaemia–सितामयता
leucopaenia–सितान्यून
leucocytosis–सिताधिक्य
leucocytic infiltration–सिताभरण
leucoderma–श्वेतकुष्ठ, कोड
leucorrhœa–श्वेत प्रदर
levadity stain–रजत भरण
ligament–संधिरज्जु
Limiting layer–सीमा कला
linked (sex)–सहचर
lipase–मेदपाचक
lipochrome–मेदरंजक
lipoidiosis–मेदाभ-भरण
lipoid–मेदाभ
lipoma–मेदोमय
liquefaction–द्रावण
lithopaedion–गर्भाश्मरी
living–सजीव
lobe–खंड
lobule–खंडिका
localised–सीमित; स्थानबद्ध
long bone–कांड-अस्थि
loop of Henle–वृक्काकुंडिका
lost chromosome–त्यक्त (पैत्र्य) तंतु
lung–फुप्फुस, फेफड़ा, क्लोम
lymph–लसीका
lymph folicle–लसीका गुच्छ
lymph node–लसीपिंड
lymphangitis–लसीनी कोप
lymphatic–लसीनी
lymphatic–लसी
embolism–निकवलन
leucaemia–लसीतामयता
permeation–लसीनीभरन
lymphoblast–लसीताप्रसु
lymphoma–लसीतामय
lymphogranuloma inguinale–वंक्षणे लसीत कंदि
lysin–द्रावक (द्रव्य)
lysis–द्रावण
lytic–द्रावक (क्रिया)
Macrocyte–महाशोणिता
macrophage–महाभक्षी
madura foot–मदूरापद
malaria–हिमज्वर
malformation–विरूप जनन
malignant–क्रूर
malta fever–अजाज्वर
mantoux test–अधिचर्म यक्ष्मनिदान
marasmus–बालशोष
marauntic–मरणांतिक मृत्युकालिन
marble bone– मर्मरास्थि

margination–तटामिलाग
masculinzation–पुस्करण
mast cell–मोल–कणिता
maxilla–अपर हनु
measles–गोवर, बोवरी
mechanical injury–यांत्रिक, भौतिक आघात
meckels diverticulum–अंत्रक, पुच्छ
medulloblastoma–गोर्दप्रसुमय
megakaryocyte–आदिविविका
mealoblast–आदि शोषिता (महान्यष्टिता)
megalocyte–महाशोणिता
melanin–शामक
melanoblast–श्यामक प्रमु
melanophore–श्यामक भर
melanogen–श्यामकजन
melanoma–श्यामार्बुद
melanuria–श्याममेह
melanosis coli–श्यामांत्र रुजा
membrane–स्तर, कला
membrane joint–पटलसंधी
meningioma–मवितानमय
meningial space–परिमस्तिष्क
meningism–मवितानक्षोभ
meningitis–मवितानकोप
  basal–नितल
  patchy–तंतुनर्धक
  purulent–सपूय
meningocoele–चेतजल–कोष्ठ
merozoit–अमैथुनबीज
mesenchymal cell–मध्याजन कोशा
mesentery–अंत्रबंध
metabolic disorder–चयापचयविकार
  poison–शारीरविष
metabolism–चयापचय
metasmorphosis–रूपपरिवर्तन
metamyclocyte–पुर्वसिता, आसिता
metaplasia–परोति भवन
matastasis–क्षेप, प्रक्षेप
metastatic–क्षिप्त
  calcification–अस्थान चूर्णभरण
  tumour–प्रक्षिप्तार्बुद
microaerophilic–अवात–प्रिय
microcyte–लघुशोणिता
microglia–लघुचेताधर
microscope–अण्वीक्ष
microscopic section–अणुच्छेद
microscopics structure–अणुरचना,
midbrain–मध्यमस्तिष्क
migration–पर्यटन, स्थलांतर
miliary–कणी
  aneurism–कणीरोकुंभ
  tuberculosis–कणीयक्ष्मा
mitochondria–तंतुकणिका
mitosis–तंतुभाजन
mitral stenosis–द्विदल संकोच
mixed tumour–मिश्रार्बुद
mole (hydatid)–जरा द्राक्षाम
molluscum contagiosum–संसर्गी त्वचांकुर

molluscum fibrosum–
तांतुक त्वचांकुर
mogolism–मुगलानन रुजा
Moenkberghs sclerosis–
रोमघ्यकाठिन्य
monoblast–अखंडिता प्रसु
monocyte–अखंडिता
monocytic leucaemia–
अखंडितामयता
monocytosis–अखंडितातिरुजा
mononucleosis (infective)–
संसर्गज अखंडिता बाहुल्य रुजा
monster–कराल, विकाल
mountain sickness–पर्वतरोग
mucocoele–श्लेष्मकोष्ठ
mucoid degeneration–
श्लेष्माभ विचय
mucopurulent-पूय श्लेष्मल
mucosacchaide–श्लेष्मशर्करा
mucosanguinous–शोण श्लेष्मल
mucous–श्लेष्मल
catarrh–सर्दि
membrane–कला
mucoid–श्लेष्माभ
multicentric–बहुकेंद्र
multilocular–बहु गव्हर
multinucleated–बहु न्यष्टिक
mummification–मूमीकरन
mumps–गाल गुंड
myces–कवक
mycetes–कवक
mycobacterium–मेदमर दंडाणु
mycosis–कवकरुजा
mycotic aneurism–पूतिजन्य रोकुंभ
myelin–चेतावेष्ट
myelitis–चेतारज्जु कोप
myeloblast–आदि कणिता
myelocyte–कणिताप्रसु,
myocardium-हृद्मांस
myomalacia cordia–हृद्मांस कृशता
myopathy–मांस दुष्पाप
myositis ossificans–अस्थिकर-
मांसकोप
myxoedema–त्वचाजाड्य
myxoma–श्लेषाभमय
myxomatous degeneration–
श्लेषाभ विचय
Naevus–रक्तलांछन
nasal polypus–नासांकुर
necrobiosis–मरणांतिक अवस्था
necrosis–कोशामृत्यु, विलय
caseous–दाधिक
central–केन्द्रस्थ
coagulative–आतंच
colliquative–सजल
diffuse–विस्तृत
fat–वसा
focal–बिंदुक
red–आरक्त
Negative–नकारी

Negri body–आलकणि
neisseria–गुच्छागोलाणु
nematode–सूत्रकृमि
neoplasm–प्रतिसृष्टि
nephritis–वृक्क कोप
acute–उग्र
chronic–जीर्ण
diffuse–विस्तृत
embolic–कवलज
focal–बिंदुक
glomerular–वृगुच्छादि
tubular–नालिकागत
nephron–वृक्कैक, वृक्काणु
nephro-sclerosis–
वृक्कीय रोकाठिन्य रुजा
nephrosis–वृक्करुजा
nerve cell–चेता कोशा
nervous system–चेता संहति
neurinoma–चेतावेष्ट मय
neuroblastoma–चेतप्रसुमय
neuroglia–चेताधारक
neurotoxin–चेतविष
nurotrophic virus–चेतग अरयणु
atrophy–चेतक्षय
neutral–उदासीन
new growth–प्रतिसृष्टि
niasic acid } ताम्रकी पर्णाम्ल
nicotinin acid }
Neimann Pick disease–
मेदाम-भरन रोग

night blindness–नक्तांध, रातांध,
रतौंधी
node–गुटि
nodule–गुटिका
non keratinizing–अशृंगिक
non living–अजीव
non specific–अविशिष्ट
normal–सम, प्राकृत, नैसर्गिक
normal action–समक्रिया
normoblast–घनन्यष्टिता
normocyte–सुशोणिता
nucleus–न्यष्टि
nucleic acid–न्यष्टिकाम्ल
nucleoplasm–न्यष्टिसार
numerical abnormality–संख्याभेद
nutritional atrophy–
दुष्पोषण, अन्य कृशता
nutritonal disturbances–
पोषण विकार, विचय
nutrient medium(कृत्रिम)पोषमाध्यम
Oat-cell carcinoma–
तंडुलाकृति-कोशा क
obesity–मेदवृद्धि
obstruction–अवरोध
obstructive–रोधक, अवरोधक
ochronosis–श्यामास्थिरुजा
odd chromosome–विषमतंतु
oedema–शोफ
oesophagus–निगल
oestrin–ऋतुजन

oligodendroglia–ऊनतांतुक चेतायार
omatous tumous–मय अर्बुद
oma–मय
omentum–वपा
onchocerca volvulus वलवित, गुटिकर–कृमि
opsonin–रोचक
optic nerve–दृष्टिचेता
optic atrophy–दृष्टिचेता क्षय
ophthalmia–अक्षिकोप
ophthalmoscope–नेत्रांत: वीक्ष
oral sucker–मुखचूष
organism–जीव
organization–रोपण, तंतुभरन
oriental sore–पौर्वात्य व्रण
orphan virus–निराश्रित अत्यणु
osis–रुजा
osmosis–पारसरण
osteoblast–अस्थिप्रसु
osteoclast–अस्थिमुक्
osteogenic–अस्थिजनक
osteoid–अस्थिपूर्व
osteolytic–अस्थिविलयक
osteoma–अस्थिमय
osteomalacia–अस्थि मार्दव, अस्थिशोष
osteomyelitis–अस्थिकोप
osteophyte–अस्थ्यांकुर
osteosclerosis–अस्थिकाठिन्य
osteum–अस्थि, अस्थन्
ovary–डिम्बग्रंथि
ovum–अंडकोशा
oxalate–तितिमक
oxydation–जारण
oxygen–प्राणेय
oxyuris–vermicularis–सूचिकृमि
Pagets disease (of nipple)– स्तनाग्र यमरण
pagets disease (of bone) –कोष्ठक अस्थिरुजा
pancarditis–सकल हृद्कोप
pancreas–सर्वपच
pandemic–जागतिक
pannus–रोपणकला
papilla–अंकुर
papilloma–अंकुरमय
paragonimus–परचांड
paralysis–स्तंभ, निश्चेतना
parasite–परजीवी
parathyroid–अवटु सहचर
parboiled–सेला, उकडा, उबाळेला
parenchyma–प्रधान ऊतक
parenchymatous cell–प्रधान कोशा
parent cell–मूलकोशा, आदि कोशा
parietal–प्राचीर (वि)
passage–संक्रमण
passive–निष्क्रीय; परप्राप्त, पराजित
pasteurella–द्विरंज्याणु
patent–अनिमिलित; स्पष्ट
pathogenic–रोगजनक

pathogenesis–रोगोत्पत्ति
pathology–विकृतिविज्ञान, विक्रिया
pathological fracture–
अनाघात अस्थिभंग
pavement cell–इष्टिका कोशा
peduncle–वृंत
pedunculated–सवृंत
pellagra–खरत्वचा, त्वचा वल्कन
pellagra preventive (factor)
खरत्वक्–रक्ष, त्वचावल्कन–रक्ष
pelvis–श्रोणी
penis–शिश्न
penile urethra–शिश्ननाळ
peptic ulcer–अत्यम्ल व्रण
perforation–रंध्र
perforating artery–वेधक रोहिणी
perforating ulcer–कोरक व्रण
periarteritis nodosa–
गुटिकाकर परिरोहिण कोप
pericellular–परिकोश
pericanalicular–परिनाल,
नालवाहय़ग
pericardium–परिहृद, हृद्वेष्ट
pericarditis–परिहृद्, कोप
perineural–परिचेत
perineum–परिगुद; पायु
periosteum–पर्यस्थ
periphery–परिसर
peritoneum–उदर
peritonitis–उदरकोप
peritoneal space–उदरावकाश
perivascular cuffing–
परिवाहित वलय
permeable–पारगम्य
permeability–पारगामिता
pernicious anaemia–घातक पांडु
pharynx–ग्रसनी, घाट, गला
phagocyte–भक्षी–भक्षिकोशा
phagocytosis–कणभक्षण
phlebitis–नीलाकोप
phlebolith–शोणाश्मरी नीलाश्मरी
phlegmonous–पूयभर
phosphorus–भास्वर
phospatase–भास्वच
phosphatid–भास्वमेदाम
physiological (condition)–
सम, प्राकृत
physiological (action)
समक्रिया
pineal–श्यक्षग्रंथि
pituitary–पीयोत्तम
placenta–जरा, जरायु, वार
placental villi–जरांकुर
placentoma–जरामय
plague–ग्रंथिमहामारी
plaque–पर्पटि
plasma–प्लाविका
plasma cell–चक्रनाष्टि
plasmacytoma–चक्रनाष्टि मय
plasmodium–हिमज्वरी

platelette बिंबिका
platyhelminth–चिपिटकृमी
plerocercoid–संक्रामी पट्ट स्फुणा
pleura–परिफलोम क्लोमवेष्ट
pleomorphic–बहुरूपी
pleuritis pleurisy परिक्लोम कोप
pneumococcus–क्लोमद्विगोल
pneumonia–घनक्लोम
pneumonitis–क्लोमकोप
pneumokoniosis–कज्जल क्लोम
pneumothorax–वातिवक्ष
poikilocyte–वक्रशोणिता
poiliomyelitis–बाल्यपंगु
(कर मज्जाकोप)
polyarteritis–बहुरोहिणी कोप
polyblast–भुरिप्रसु
polycythaemia–शोणितातिमयता
polychromatophilia–आनेालिता
बाहुल्य
polyhedral–बहुभुज
polymorph–खंडिता
polymorphonclearleucocyte–
पुरखंडित–न्यष्टि सिता
polypus–अंकुरगुच्छ
polysaccharide–बहुशर्कर (रसायन)
polyserosits–सर्व स्तरकला कोप
porphyrin–नीलारुणी,
porphyrinuria–नीलारुणी मेह
portal pyaemia–अनुद्वारक
पूयव्यापन

portal system–द्वारक संहति
·द्वारक गुच्छ
posterior column–पश्च मज्जारंभ
post mortem–मरणोत्तर
potassium–दहातु
potential–संभाव्य
precancerous–कर्कटपूर्व, अभिकर्कट
precipitate–अवक्षेप
precipitate–अधिक्षेप (क्रियावाचक)
predetermined–पूर्वनिर्निश्चित,
पूर्व नियोजित
preerythrocyte–शोणितापूर्वा
pregnancy toxaemia–गर्भिणीविष
pressure atrophy–दबाव क्षीणता
pressure ulcer–दबाव–क्षत
prevention–पूर्वरोध, प्रतिबंध
prickle cell–कंटक कोशा
primary–प्राथमिक
fibrous union तांतुक संधान
focus–केंद्र
tumour–अर्बुद
primitive astrocyte–
आदिम तारका कोशा
primitive round cell–
आदिम गोलकोशा
process (action)–क्रियाक्रम
process (= projection)–शुंड
progeria–अकाल वार्धक्य
proliferation–गुणन
prophylaxis–पूर्वरक्षण, रोगप्रतिबंध

prostate–रेतपूरणी
protective–संरक्षक
proteus–कामरूपी
protoplasm–आदिरस, कोशासार
prothrombin–प्रतुबक
protozoa–आदि प्राणी, एक कोश प्राणी
prussian-blue reaction– शोणित–नील प्रक्रिया
psamoma–सिकतामय
pseudohypertrophic–कूट अतिवर्धक
pseudo membrane–कूटकला पूतिस्राव
pseudopodium–रसपाद, सारपाद
punctate basophilia–नील कणिता
pulmonary–क्लोम–
purulent–सपूय
pus–पूय
pus formtiom–पूय निर्मिति
pyaemia–पूयमयता, पूयव्यापन
pyogenic–पूयजन
pyogenic membrane–पूयशरा
pyothorax–पूयवक्ष
Quarantine–संचारबंदी
quashirokor–ताम्रकेश रोग
Rabies–आलर्क
Radially arranged–अराकृति
radio active–किरणोत्सर्गी
radioactive metals–किरणोत्सर्गी धातु

radio resistant–किरणसह
radio sensitive–किरण नष्ट
radium–तेजातु
Ranauds disease–संबकर वाहिनी कोप
rarifaction–विरलन
ray fungus–किरण कवक
recessive–विनीत, लोपक, गोपन
reciepient–ग्राहक
recovery–रोगोपशम
rectum–गुदा
recurrent fever–आवर्तज्वर
recurrent tumour–द्विरर्बुद
red blood cell (r. b. c.)
erythrocyte–शोणिता
r. b. c. (with Cabots ring)– मुद्रिता
red degeneration–रक्तवर्ण विचय
reduction division–अर्धभाजन
regeneration–पुनरुज्जीवन
regional ileltis–स्थानिक, अंत्रक कोप
relapsing fever–पुनरावर्तक ज्वर
relative–सापेक्ष
remission–उपशम
renal–वृक्क
Calculus–अश्मरी
pelvis–निवाप
tubule–नालिका
renin–दुग्ध घनक
repair–रोपण क्षतिपूरण

repellent–त्रासारक
reproduction–पुनर्निर्माण
reproductive cell–जननकोशा
resistance–प्रतिकार
resistance (to anaphylaxis)–
प्रतिकूलता
resistant–प्रतिकार–क्षम
resolution–शमन
rest (of organ) शयनीड
retention–संचय
reticulocyte–जालिशोणिता
reticulo endothelial system
जालिकादि संहति
reticulum–जाल
reticular–जालाभ
reticulum stain–जाल रंजन
reticulum–cell sarcoma–
जालिकोशा मांस
reticulosis–प्रभूतजालिका रुजा
retina (glioma of)–दृक्पटले धारक
मय
retinoblastoma–दृक्पटल प्रसुमय
reversal (of flow)–प्रति प्रवहन
reversible–प्रतिवर्ती
rhabdomyoma–रेखितमांस मय
rehesus factor–मर्कट शोणिता
समूहन द्रव्य (म. श. द्रव्य)
rh. negative–म स. नकारी
rh. positive–म. स. होकारी
reheumatic fever–संधिज्वर
rheumatic nodule–संधिज्वर कंदी
rheumatoid arthritis–संधिज्वराभ
संधिकोप
rhinosporidium–नासाबीजाणु
(कवक)
rhinitis–सर्दी नासाकोप
riboflavine–दुग्धपित, पितत्तेजन
rickets–मृदस्थ, मुडदुस
rickety rosary–मृदस्थ मणिमाला
renal–वृक्कज, वृक्य
rickettsia–जातेजाणु
rigor–ऍठन–हुडहुडी, ताढ
rigor mortis–शव काठिन्य
ring carbon compound–
प्रागारचक्र रसायन
rocky mountain fever
चित्रस्रावक ज्वर
rodent ulcer–कृंतक व्रण
rouget cell–केसिनी संकोचक
round cell–गोलकोशा
round cell sarcoma–गोलकोशा,
मांस
round worm–मानुष, न्योष्ठमूत्रकृमि
Rous sarcoma–कुक्कुट मांस
rub–घर्षण
rupia–उ. संबूक
Sabre bone–खड्गास्थि
sac–स्यूत, संपुट
saccharide–शर्करा द्रव्य

saline–लावण
normal–सम
hypertonic–अधि
sago-spleen–गडुलधारी प्लीहा
salmonella–आन्त्रज्वरादि
salpingitis–डिम्बनालकोप
sanguinous–सशोण,शोण, शोणक
sarcoma–मांसकर्कट (मांक्र)
scabies–सर्ज
scattered–विकरित
scar–व्रणचिन्ह
scarletina–आरक्त ज्वर
schick test (घ प्र परीक्षा)
घटसर्प प्रतिकारिता निदान
schistosome–भिन्नकाय
scirrhus–काष्ठवत
sclerosis–काठिन्य, कार्कश्य
scolex–मूर्धा
scrotum–मुष्क
scurvy–रक्तपित्त, शीताद
sebaceous gland–त्ववस्नेह ग्रंथि
secondary–प्रक्षिप्त, कालान्तरित,
अंतरित
sedimentation rate (of erythro cyte)–शोणिता निपतन वेग
secretion–विसर्ग
seedling tumour–अर्बुद बीज
seminoma–शुक्रकोशा मय
senile–वार्धक्यजनित
senility–वार्धक्य
sensation–संवेदना
sensitized–अनुकूलित
sensory organ–संवेदनांग
sepsis–पूति
septic–पूति दूषित
septicaemia–रोगजीव व्यापन,
रोगाणमयता
Sequestrum–त्यक्तास्थि
serum–रक्तलसी-लसी
serum–लसी
bilirubin–पित्तव
reaction–प्रक्रिया
shock–मर्माघात
sickness–जन्य अनामय
serous–लसीक
exudate–उत्सर्ग
layer–स्तर
membrane–कला
sack–संपुट
space–अवकाश
severe (acute)–उग्र तीव्र अतिपाती
sex–लिंग
sex chromosome–लिंग तंतु
sex linked–लिंग सकलित
shaft (of bone)–अस्थिकांड
shock–मर्माघात
crush पेषण
serum–लसीक
sickle-cell anaemia–
दात्री शोणित पांडु

siderotic nodule–लोहलोहित गुटिका
silicosis–सिकता-भरन रुजा, सिकतावलोम
silver impregnation–रजत भरन
Levaditi method–छेद रंजन
Fontanna method–लेप रंजन
sinus (vein)–आनिला
sinus (pus) पूयनाडी
sinus (nasal) नासागुहा
sinusoid–आकेशिनी
skin–त्वचा
reaction–प्रक्रिया
staining–रजन
sleeping sickness–निद्रक रोग
slough–पूतिशरार
small intestine–आंत्रक
small pox–चेचक, देवी, बड़िया माता
smegma–शिश्न मैलक
smear–लेप
snail–घोंघर
sodium–क्षारातु
solid organ–घनांग
solium–सूर्यशिर
sore–क्षतव्रण
Oriental–पौर्वात्य
syphilitic sore–उदंश
space–अवकाश
specific–विशिष्ट
spermatogenic–शुक्रजन
spheroidal–आगोलक
sphinctor–चक्रद्वार
spicule–कंट,
spine-पृष्ठवंश, मेरुदंड
spinal–पृष्ठ
chord–रज्जु
deformity–वक्रता
spindle–तर्कु
spindle cell–तर्कुकोशा
spirillum minus–लघु कुंतलाणु
spirochaete–कुंतलाणु
spongioblast–छिद्रि प्रसु
spongioblastoma–छिद्रिप्रसु मय
spontaneous–अकारण, स्वयंस्फूर्त
spore–बीजाणु
sporozoit–बीजजीव; मैथुनबीज
spotted fever–चित्रक ज्वर
spreading factor–प्रसारोत्तेजक
sprue–संग्रहणी
squamous epithelioma–सकल्क चर्मक
staphylococcus–पुंजगोल
static–स्थगित, स्थिर
status lymphaticus–सवाल्यग्रंथि लसीकातिरुजा
stegomyia–व्याघ्रमशक
stem cell–मूलकोशा
stercobilin–वैष्ठपीत
sterile–निर्बीजित–अजैव
sterilization–निर्बीजित, जैव शोधन

sternum-उरोस्थि
steroids -गुरुकाम
stimulus-उत्तेजन चेतन
stomach-जठर
stratified-बहुस्तर
streptococcus-मालागोल
streptomycin-मालावचकी
striated-रेखित
stricture-संकोच
strobila-माला, शृंखला
stroma-धारक, पूरक
strongyloides-छननर
structure-रचना, गठन
subacute-उपोग्र
submucous-उपश्लेष्म
sucker foot-चूषपाद
sugar tolerance-शर्करा चयशक्ति
sulpha-सुल्फा
sulphur granules-सुल्फारि कणिका
sunstroke-सूर्याघात
supporting tissue-आधारोति
suppuration-पूयभवन
spleen-प्लीहा
acute tumour of-द्रुतगुल्म
almond cake-बदामी हलवा
Bantis-शोणलोहित-कदि मय
Gauchers-मेदाभ भर
Sago-मंडाभ-वणी
zukerkusse-शर्करावगुठित
susceptible-अनुकूल
threshold-उच्चांक मर्यादा
suture-सीवनी
symbiotic-सहजीवी
syncytial cell-मिलित कोशा
syncytium-कोशा मिलित
syndrome-लक्षण समूह
synovial space-संधि-अवकाश
synovioma-संधिकला मय
synovitis-संधिकला शोथ
syphilis-उपदंश
syringomyelia-मज्जाकोष्ठक रुजा
Tabes dorsalis-मज्जा पश्च क्षीणता
tabes mesenterica-वपा यक्ष्मा
tachycardia-द्रुतस्पद
tapeworm-पट्टकृमि
tar cancer-डामरजन्य कर्कट
tattooing-छुंदन, गोदण
tendon-मांसरज्जु-मांसकंडरा
tenosynovitis-कंडरावेष्ट शोथ
tendon ganglion-कंडरावेष्ट कोष्ठ
teratoma-बहुतक गर्भार्बुद
testis-शुक्रग्रंथि
testicle-वृषण
test-परीक्षा
tetanus-धनुर्वात
tetany-संकोची स्तंभ, धनु स्तंभ
thiamin-थंयमिन्नि
thorax-वक्ष

thread worm–सूत्रिकृमि

thrombo-angitis obliterans

तुंबरोधक वाहिनीकोप ,

thrombosis–तुंबन, तुंबभवन

thrombus–तुंब

antemortem–मृत्युपूर्व

ball–कंद

canalization of [illegible]–

वेध

organising–रोपक

platelette–त्रिबिंबा

postmortem–मरणोत्तर

thymus–बाल्यग्रंथि

thyroid–अवटु

thyrotoxicosis–अत्यवटु रुजा

tonsil–काकली, काकडा

tophus–मिहिक गुटि

tortion–मरोड, मुरगळ

toxaemia(of pregnancy–)

विषव्यापन, विषमयता (गर्भिणी विष)

toxin–जैव विष

toxoid–सौम्य विषी

transcoelomic implantation–

अंतराल प्रसार

transfusion–संक्रामण

transudate–शोफरस

trauma–आघात, अभिघात

trematode–द्विचूष

trench fever–खंदकी ज्वर

treponema–गुप्तुंतलाणु

trichinella–तनुसूत्र

trypanosoma–असिकाय

tubercle bacillus–यक्ष्माणु

tuberculin–यक्ष्मविष

tuberculin test–यक्ष्मविष–निदान

tuberculoma–यक्ष्मकंदि

tuberculosis–यक्ष्मा, क्षय

anaphylaxis in–जन्य–अपकार

hypertrophic–अतिवर्धक

miliary–कणी

primary complex–आदि

tumour–अर्बुद

typhoid fever–आंत्रज्वर

typhus–आंत्र ज्वराभ

U shaped उर्ध्वबाहु

Loop of Henle–वृक्कावृक्का

Ulcer–व्रण क्षत

ultra microscope–परमाणुवीक्ष

ultraviolet–जाम्भुनातीत, जामुनपार

undermined–कोरीहुई, कोतरी,

कोरलेली

under developed–ऊन वर्धित

unicellular–*एक कोशीय*

unipotic–एक संभव

unit–एकक, एकम्

Vaccine–जैव लसी

vacuole–रिक्तिका

vacuolated–रिक्तिका प्लुत

vagina–योनि

van Den Bergh reaction–
लनीपित्त प्रक्रिया

valve–कपाट

valvulitis–कपाट–दल–कोप

varicose–सपिल, वलयित

variola–मंद मसूरिका

varix–सपिल गुच्छ

vaso dilator material V. D. M.
वाहिनी विस्फारक द्रव्य (वा. वि क)

V. E. M. vaso excitor material
वाहिनी उत्तेजक द्रव्य (वाउक)

vector–प्रसारक

V. D. R. L. सुक्रु स. परीक्ष
(उपदंश मुकुंतलाणु समूहन)

vegetation–अकुरतुंब

vein–नीला

venereal–रतिजन्य

venous congestion–नीलेय सचय

ventral sucker–वक्ष चूष

ventricle (brain)–गुहा

ventricle (heart.)–निलय

vertebra–कीकस

vertrebrate–समेरु

vestigial–अवशेष

vibrio–वग्राणु

vincents angina–गलशोष, ग्रैवशोष

violent–उन्मत्त

viridans–हरितजन

visceral layer–अंतस्त्य वेष्ठ

visceral pleura–परिफलोम

viscious cyccle–दुष्टचक

visual purple–दृक् जामुनी
दृष्टिजामुनी

vitamin–तेजनात्र, तेजन

A–विलतेजन

B1–वंतादि रक्ष

B2–विग तेजन

B6–शल्कन रक्ष

B12–शोणक १२

C–अरक्तपित्ती

D–अस्थिचक्रक

E–प्रति वंध्यामत्व

K–किट्टतेजन, विट्टजन

vitamin deficiency–तेजनन्यून

volume–परिमाण

volvulus–अतिवलयन

von jaschs anaemia–शोणितापूर्वक
पांडु

von Reklinghausens disase
कोष्ठकर अस्थिघजा

vulva–भग

Wall–प्राचीर, भित्ति

wandering phagocyte–संचारी,
भक्षिकोशा

war of attrition–दमश्रेवा युद्ध,
दमछाकी युद्ध

virgin–अरूढा, अनूढा
viscera–अंतस्त्य
wavy–आंदोलित, दोलायमान
white blood cell–सिता, श्वेता
white infarct–श्वेत रोधांग
white thrombus–श्वेत तुंब
widal test–आंत्राणु समूहन
wilms tumour–वृक्के मध्यास्फ
wood bug–काष्ठ मत्कुण
woody jaw–काष्ठ हनु
worm–कृमि
wart–त्वचांकुर
waxy–मोणाभ
X chromosome–क्ष (पैत्र्य) तंतु
xerosis–शुष्कता
xylol–काष्ठद
Y chromosome–य (पैत्र्य) तंतु
yeast–किण्व, खमीर
yellow fever–पीतज्वर
Zenkers degeneration–मांसातंच
zygote–युग्म, युगुल

शब्दसूचि

अकारण—Spontaneous; primary; Essential

अकारण अतिरक्तदाब—Primary hypertension

अकाल वार्धक्य—Progeria

अखडिता = महानीलिता महान, नीलरंज्य अखडित न्याष्टि-श्वेतरुधिरकोशा Large hyaline, monocyte

अग्निभास्वीय-संयोग—Pyerophosphate compound

अग्र—Tip, front part

अग्रबाहु—Fore-arm

अग्रशृंग—Anterior horn

अचेतन—Non-living

अचेतव्रण—Neurotrophic ucler

अचेत सन्धिरुजा—Neurotrophic arthropathy

अचेतक्षय—Neurotrophic atrophy

अजैवविद्रधि—Aseptic abscess.

अजैवशोथ—Aseptic inflammation

अणुच्छेद—Microscopic section Histological section

अणुजीव—Micro-organism

अणुतंतुक—Microfilaria

अणुरचना—Microscopic structure Histological structure

अणुविकृति—Histopathology

अणुस्फोट (परमाणुस्फोट)—Atomic explosion

अण्वीन—Atomic

अतप्यातु अदहातु—Asbestos

अतिकार्य क्षय—Atrophy due to excess of function

अपग्राही—Allergic

अतिचेजनरुजा—Hypervitaminosis

अतिदृढ—Hypersthenic

अतिपाती (सु)—Epidemic, hyper-acute

अतिप्रसारी प्रसारित, विस्तृत—Extensive, Diffuse

अतिरंजित—Hyperchromatic

अतिवर्ध—Hypertrophy (pathological)

अतिवर्धित—Hypertrophic

अतिशोणितामयता (शोणितातिरुजा) Polycythaemia, rubra

अतिवर्धन—Hypetrophy

अतिसार—Diatrhoea

अतिस्फार विस्फार—Diłatation (Pathological)

अत्यणु=वेजाणु=वीर्याणु—Virus

अत्यणुजन्यरोग—Virus disease

अत्यनुकूल—Sensitized

अत्यनुकूलता—Sensitisation

अत्यम्ल—Hyperacidity

अत्युग्र—Hyperacute, acute

अत्युग्रज्वर—Hyper-pyrexia

अदहातु—Asbestos

अधिगुणना—Hyperplasia

अधिगुणकवर्ध—hyperplastic hypertrophy

अधिचर्म—Epidermis
अधिच्छदाभ—Epidermoid, dermoid
अधिमधुता—Hyperglycaemia
अधिरक्त—Hyperaemia (Normal, arterial or active)
अधिरंज्यता—Hyperchromatism
अधिवृक्की—Adrenalin
अधिवृद्धी (सम)—Hypertrophy (*Physiological*)
अधोरक्त—Infra-red
अध्यर्बुद-(सु)—Malignant metaplasia *in a tumour*
अनम्ल-जठर—Achlorhydria
अनिमीलित—Patent (channel)
अनियमित—Irregular
अनियमित घनक्लोम—Atypical pneumonia
अनुगामी; सहचर—coexitant
अनुचेत पिटक—Herpes zoster
अनुनयन—Sensitization
अनुनीत—Sensitized
अनुपयोग: अकार्यःक्षय—Disuse atrophy
अनुश्यामक—Alcaptone bodies
अनुश्याममेह—Alcaptonuria
अन्नविपार=अन्नविष—Food poisoning
अन्नविष—Food poisoning
अपकार=अहित=अप्रेयस-Anaphylaxis
अपग्राह—Allergy
अपकार-क्रिया—Anaphylactic reaction
अपग्राहकंदी—Allergic granuloma
अपकारग्राही—Allergic (by tendency)
अपकारज—Anaphylactic
अपंचि (सु)—Non liquifying inflammatory swelling
अपरहनु—Maxilla
अपवर्तन—Deviation, refraction
अपविकास—Abnormal development
अपसरण—Ectopia-displacement
अपसारक—Repellent
अपस्मार—Epilepsy
अपूर्ण अस्थिजनन—Osteogenesis imperfecta
अपोष-मांसरुजा—Myopathy
अपोषक्षय—Nutritional atrophy
अप्रतिवर्ती—Irreversible
अप्रसव—Aplastic
अप्रसवपांडु—Aplastie anaemia
अप्रांगार—Inorganic
अप्राणेय—Anaerobic
अप्रेयस—Anaphylactic
अप्रौढ—Immature
अभाव—Agenesis; agenasia
अभिघात (सु)-आघात—Trauma; injury
अमधु बहुमेह—Diabetes insipidus
अमीबा-कामरुपी—Amoeba proteus
अमीबीय कंदी—Amoeboma
अमीबीय गुल्म—Ameboma
अमीबीय-व्रण—Amebic ulcer
अमैथुन—Asexual

अरक्तपित्ती—Ascorbial, Vitamin C
अराकृती—Radially arranged
अरुण—Eosin
अरुणरंज्य—Eosin-staining
अरुणिता (अरुणरंज्य. महाकणी, श्वेत, रुधिर कोशा) Eosinophil (coarsly granular eosinophilic leucocyte)
अरुढ अनूढ—Virginal
अरेखित—Non-striated
अरेखितमांस-मय—lieo myoma
अर्धपक्वाभ रुप—Parboilid appearance
अर्धभाजन—Reduction division
अर्बुद—Tumour
अर्धवाहिनी—(अर्धमीलित वाहिनी) = आवाहिनी Vascular, sinus
अलिंद—Atrium
अलिंद स्फुरण—Auricular flutter
अलिंद-वेपथु—Auricular fibrillation
अल्पव्रणयुती—Healing by minimal scar
अवकाश—space
अवकाश-पटल—Serour membrane
अवकाश-प्रवहण—Transcoelomic spread
अवटु—Thyroid
अवटुन्यून—Hypothyroidism
अवमिश्रित—Diluted
अवर्णश्यामक—Achroomelanin
अवर्धित—Hypoplastic
अवरोध—Obstruction
अवशिष्ट—Vestigial
अवशोषित—Absorbed
अवसाद—Collapse
अवक्षेप—Precipitate
अवक्षेपित—Precipitated
अवाहिनीक—Avascular
अविद्रावी—Insoluble
अविशिष्ट—Non-specific
अविस्राविग्रंथी—Ductless gland
पोषग्रंथी—endocrine gland
अव्रण-युती—Primary healing
अशरीर-समतल—Homogenous, Amorphous
अशरीर पदार्थ—Homogenous substance
अशृंगीक—Non-keratinized
अश्मरी (श्र)—Calculus
अश्वग्रंथी रोग—Glanders
असाध्य—Incurable
असिकाय—Trypanosoma
अस्थवाहिनी-पथ—Haversian canal
अस्थांकुर—Osteophyte
अस्थान—Metastatic
अस्थानहृदय—Ectopia cordis
अस्थिकर, मांसकोप—Myositis ossificans
अस्थिकाठिण्य—Osteosclerosis
अस्थिकाड—Shaft of long bone
अस्थिचयक, तेजन—Vitamin D
अस्थिजनन—Osteogenesis

अस्थिपूर्व—Osteoid (tissue)
अस्थिप्रसू—Osteoblast
अस्थिभुक्—Ostoclast
अस्थिभुक्नीड—Howslips lacuna
अस्थिमय—Osteoma
अस्थिमार्दव—Osteomalacia
अस्थिमांक—Osteo sarcoma
अस्थिमुंड—Head of long bone
अस्थिरता अस्थैर्य—Ataxia
अस्थिविद्रधि—Bone-abscess
अस्थिविलय—Osteolysis
अस्थिविलयक—Osteolytic
अस्थिवेष्ट; पर्यस्थ—Periosteum
अस्थैकक—Haversian system (of bone)
(अस्थ + एकक)
अस्थैक-नाल—Haversian canal
अस्थ्यंतः अंतस्तरमांक—Ewing's tumour
अस्थ्युल्व (सु)—Involucrum
अक्षमता—Incompetence
अक्षस्रोत—Axial stream
अज्ञात—Latent
अज्ञात प्रतिरक्षण—Latent immunity
अज्ञातसंरक्षण—Latent immunity
अज्ञातसंसर्ग—Latent infection
अज्ञातमहामारी—Latent epidimization
आकुंचन—Contraction systolic
आककट—Carcinoid
आक्रमक—Aggresive
आक्रमी (द्रव्य)—Aggresin
आगोलक—Spheroidal
आचर्मक—Transitional Epithelioma
आतेजाणु—Bartonella
आतंचविलय—Coagulative necrosis
आदिकणिता—Myeloblast
आदितम कोशा—Parent cell, Stem cell
आदितम क्षीमयक्ष्मा—Ghon's lesion; primary tubercular complex
आदिम गोल कोशा—Primitive round cell
आदिप्राणी—Protozoa
आदिर्विंबिका—Megakaryocyte
आदिलसीता—Lymphoblast
आदिशोणिता—Megaloblast
आदिम, तारका-कोशा—Primitive astrocyte
आदिसीवनी—Embryonal suture
आदिस्थान—Primary focus
आधारउतक—Stroma
आधारतंतु—Fibrous stroma
आनन—Face
आनीर कोष्ठ—(आनीर=नीरवत्) Hydatid cyst
आनील शोणिता—Polychromatophil
आनुवंशिक—Hereditary
आनुषंगिक विकृति—Complication
आभ्रविचय-सार्द्रविचय—Cloudy degeneration
आमातिसार (सु)-आमांत्रकोप—Amebic dysentery

आमाक्ष-ग्रथिमय—Adenoma-Sarcoides
आम्लजेता—Acid fast
आम्लन्यून—Hypochlorhydria
आम्लशोणित—Acid hematin
आम्लातिशय—Hyper acidity
आयामछेद—Transverse section
आरक्त ज्वर—Scarlet fever
आरक्त त्वचादाह-आरक्तदाह—Erysipelas
आलर्क—Rabies
आलर्क कायाणु-आलर्काणु-Negri body
आवरण—Covering layer
आवर्तज्वर—Relapsing fever
आसंसर्ग अपग्राह्-Infection-allergy
आससर्ग स्वसरक्षण आससर्गरक्षण—Infection-immunity
आक्षिप्त अर्बुद—Secondary tumour
इष्टिकाकोशा—Pavement-cell
इन्द्रगोप—Harvest mite
इनामल दंतकठिनी, चकाकी—Enamel
उग्र—Acute
उग्रकोप—Acute inflammation
उग्र बलिहारी—Acute beriberi
उतक (उती)—Tissue
उतक-अवकाश—Tissue space
उतकग्राह—Biopsy (removal)
उतकजीवी—Tissue parasites
उतकतिक्ती—Histamin
उतकपरीक्षा-Biopsy (examination)

उतकरस-उतकद्राव—Tissue fluid
उत्क्रांति—Evolution
उत्=ऊपर, क्राति=बदल और नवनिर्माण मूल प्राणीसे नया और अधिक उच्च, अधिक जीवनक्षम प्राणीका निर्माण होना।
उत्तेजित—Activated
उत्पाटन—Extirpation
उत्सर्गकोष्ठ—Inflammatory cyst
उत्सर्गभरक—Exudative
उत्सर्गी (सु) पुज—Fungating mass
उत्स्फुटित (सु)—Fungating
उतिभक्षी—Histolytica
उद्गर्म—Origin
उद्भेदी (सु)—Fungating
उद्रेक—Activation
उदजारल—Hydroxyl
उदर—Abdomen, Peritoneum
उदरकला—Parietal peritoneum
उदरकोप—Peritonitis
उदरप्राचीर—Abdominal wall, प्राचीर-मृदुवेष्ट भित्ति-कठिनवेष्ट
उदरावकाश—Peritoneal space (cavity)
उद्वर्धि-संधक-(सु)—Excessive callus
उदासीन—Neutral, neutralized
उदासीनीकरण—Neutralisation
उन्मत्त—Violent
उन्मार्गवृत्ति—Aberrant
उपदंश—Syphilis, chancre

उपदंशकंदि—Syphiloma
उपदंशकुंतलाणु निष्प्रभ सुकुंतलाणु — Treponema pallida
उपदंशगुटिका—Syphilitic node
उपदंशदाधिक—Gumma
उपदंशमुकुट—Corona Veneris
उपदंशशंबूक—Rupia
उपदंशाभ व्रण—Chancroid
उपश्लेष्म (कला)—Submucous
उपनिवेश—Colony; [redacted]
उपवृक्क—Adrenal
उपवृक्की—Adrenalin
उपश्लेष्म-उपकला—submucous
उपोग्र—Subacute
उपोग्र हृत्कपाट कोप—Subacute endocarditis
उरोस्थि—Sternum
उर्वनीला—Femoral Vein
उल्व—Amnion
उल्वकला—Fetal membrane
उल्वजल—Amniotic fluid
उलूकमुख-(उलूक-मुखवत् आकृति)—Giardia
ऊष्मापात—Heat stroke
ऊष्मावसाद—Heat exhaustion
ऊनतांतुक-चेताधारक—Oligo dendroglia
ऊनदृढ—Hyposthenic
ऊन प्राणेय—Micro-aerobic

ऊनवर्धित—Hypoplastic
ऊनविकसित—Under developed
ऊनशोण—Ischaemia
ऊन-सावली, धूपछांव—वीक्षणा; [redacted] Dark ground Examination
वीक्षण—इक्षणा=वीक्षणा
ऊरुस्तंभ—Paraplegia [redacted]
ऊर्ध्वबाहु—U-shaped
ऋणी—Negative
ऋतुजन—Oestrogen
एकक, एकम् } Unit
एककोश—Unicellular
एकाक्षकीट (चक्राक्ष)—Cyclops
एकध्रुव—Unipolar
एकसंभव—Unipotic
अंकुर—Papilla
अंकुरमय—Papilloma
अंडकोशा—Ovum (cell)
अंतःकला—Internal lining
अंतःकास्थिमय—Enchondroma
अंतःप्राचीर—Parietal—
अंतरवकाश—Coelome
अंतःप्रेरणा—Instinct
अंतर्भूतकाय—Inclusion body
अंतर्हृद—Endocardium
अंतःरोहिण—Endarterial
अंतश्छदाभ—Endotheloid
अंतश्छद—Endothelium
अंतःशोषण—Absorption
अंतःशोषित—Absorbed
अंतःसर्ग (=पोषरस)—Hormone, Internal secretion

अंतःस्तरमय—Endothelioma
अंतस्तर्याभ—Endotheloid
अंतस्त्य (ऐ. ग्रा.)—Viscera
अंतस्त्य वेष्ट—Visceral layer
अंधांत्र—Caecum
अंधात्र पुच्छ—Caecal appendix
अंतरित-(कालांतरित)-Delayed Secondary (in time)
आंत्रक—Small intestine
आंत्रकोप—Enteritis
आंत्रजीवी (परजीवी)—Intestinal, (parasites)
आंत्रज्वर—Typhoid fever
आंत्रज्वर दंडाणु—S. Typhi
आंत्रदंडाणु—Intestinal bacteria flora
आंत्रपुच्छ—Intestinal appendix
आंत्रपुच्छकोप—Appendicitis
आंत्रयक्ष्मा—Tubercular intestine
आंत्रल पिंड (आंत्रक-लसीपिंड)—Submucous lymphoid follicles (Peyers patches)
आंत्र — —बंधनी बंध —युजा-योजनी } Mesentery
आंत्रव्रण—Intestinal ulcer
आंत्रशूल—Intestinal colic
कर्कट=(ककट)—Cancer
कज्जल-फ्लोम—Anthracosis-Lung
कटिबंध—Zone
कणभक्षण—Phagocytosis
कणयक्ष्मा—Miliary tuberculosis
कणविचय—Granular degeneration
कणादकोशा=भक्षिकोशा—Phagocyte
कणितादि-(कणसीताओंकी आदिकोशा) —Myeloblast
कणिता-न्यून—Leucopenia
कणितामयता—Leucaemia
कणीपट्टकृमि—Taenia granulosa
कदन्नरोग—food deficiency disease
कपाट-दल—cusp of valve
कर्पूरगौर; भुरा=बभ्रु—Albino
काचर—Hyaline
काचर-विचय—Hyaline degeneration
कालमृत्यु—Black death
कालमेह—Black water
काला आजार—Kala Azar
कालांतरित=(अंतरित)—Delayed, secondary (in time)
कामला-कावीळ—Jaundice
कास्थि—Cartilage (किम + अस्थि=कास्थि)
कास्थिक-शुल्वेय—Chondritin sulphate
कास्थिमय—Chondroma
काष्ठ-ककट—Scirrhus cancer
काष्ठमत्कुण—Wood bug
काष्ठहनु—Woody-jaw
काष्ठव—Xylol

काळपुळी — } Anthrax pustule
काली फुन्सी }

किट्टजनपूर्व-तुंबकरपूर्व-प्रतुंबक— Prothrombin

किट्ट-तेजन—Vitamin K

किरण-कवक—Ray fungus; actinomyces

किरण-प्रतिकारी—Radio-resistant

किरणातु—Radio-active metals

किरणोत्सर्गज—Radiational

कीटक—Insect

कुब्ज—Spinal deformity

कुब्जमच्छर—Culex mosquito

कुष्ठकोशा—Lepra cell

कुष्ठकंदि—Leproma

कुष्ठदंडाणु—B. laprae

कुंडली (जन्यु)—Pattern (gene)

कूटकला-कूटत्वचा-शराव— Pseudo-membrane

कूटपीन—Pseudohypertrophic

कूटपीन मांसकुपोष—Pseudohypertrophic myopathy

कृन्तक-व्रण—Rodent ulcer

कृत्रिम—Artificial

कृत्रिम पोष—Nutrient medium

कृत्रिमवर्धन—Culture (of organisms)

कृपाणास्थि—Sabre bone

कृमि—Worm; vermis

कृष्ण-वमन—Black vomit

केंद्रनीला-मध्यनीला-यकृत्-नीला— Central hepatic vein

केशगुल्म—Boil

केशमूल—Hair-root

केशिनी—Capillary

केशिनी-अंकुर—Capillary bud

केशिनी-संकोचक—Rouget-cell

कोथ—Gangrene

शुष्क—Dry

वार्धक्यज—Senile

मधुमेहज—Diabetic

सपूय—Septic

वाति—Gas

रोकार्कश्यज—Arterio sclerotic

कोपक्रिया—Inflammatory reaction

कोपरस—Exudate

कोशाचंद्र—Epithelial cresent

कोशांतः कवक—Histoplasme

कोशांतर्गत—Intracellular

कोशानीड—Cell nest

कोशामृत्यु—Necrosis

कोशाविकृति—Cellular pathology

कोशाविलय—Necrosis

कोशापुंज—Cell mass

कोशा मिलिंद—Syncytium

कोशा-शलाका—Column of cells

कोशासार—Cytoplasm

कोष्ठ—Cyst

कोष्ठकर—Cystic

कोष्ठदुहिता—Daughter cyst

कोष्ठमय—Cystadenoma
कौटुंबिक-अंधविमनस्कता—Familial amaurotic idiocy
कौशिक निदान—Cyto diagnosis
कंटकित कोशा—Prickle cell
कंठनाळ—Trachea
कंडरा (सु)—Tendon, trunk (of nerve)
कंदि—Granuloma
कांजिण्या—chickenpox
कांडास्थि—Long bone
कुंतलाणु-(कुंतल=वलयित केश) Spirochaetes
कुंतलाणु संमूहन—V. D. R. L. Test
कर्कटाभिमुख—Precancerous
कर्कट-पूर्व—Precancerous
कर्कजन-कर्कटजन-Carcinogen
कर्कद्वीप—Epithelial pearl
कर्कमौक्तिक—Epithelial pearl
कर्काभ—Carcinoid
कर्कक्षेप—Malignant deposit
क्रियावान-(सक्रिय)—Active
क्रूर घातक (अर्बुद)—Malignant (tumour)
क्लोमकर्कट—Carcinoma lung
क्लोमकोप—Pulmonitis pneumonia
क्लोम-द्विगोल—Pneumococcus
क्लोमनाल—Bronchus
क्लोम-नलिका—Bronchiole
क्लोम-रोहिणी—Pulmonary artery
क्लोम विस्फार—Emphysema
खत—Manure
खमीर—Yeast
खरत्वचा—Pellagra
खरत्वक्रक्ष—Pellagra preventive factor
खरवडणे क्षरन—Curette (v.)
खंड—Lobe
खंडनिष्कासन—Block resection
खंडिका—Lobule
खंडिता-(पृथक्खंडन्यष्टिक श्वेतरुधिरकोशा)-Polymorph polymorphonuclear leucocyte
खंदकीताप—Trench fever
गलगुटी-काकली (सु.)—Tonsil
गरिमा—Swelling, Tumor
गर्भ—embryo
सावयव, अंडस्थ, अथवा उदरस्थ रूप.
गर्भकालीन—Embryonic (in stage)
गर्भजरायु—Placenta
गर्भबिंब—Embryonic disc
गर्भवली—Fetal fold
गर्भार्बुद—Embryonic tumour

गर्भाश्मरी—Lithopaedion
गर्भिणी कामला—Jaundice of pregnancy
गर्भिणी विष—Toxaemia of pregnancy
गह्वर वाहिनीमय—Cavernous angioma
गामाकण—Gamma granule
गालगुंड—Mumps
गांध—Erythematous patch
गुच्छगोल—Neisseriae
गुटिका—Nodule
गुणजन्तु—Gene of character
गुणना—Multiplication; proliferation
गुर्विकाम्ल—Osmic acid
गुल्म—*Inflammatory mass*
गुल्मकृमि—Onchocerca, Loa-Loa
गुहा—Ventricle (Brain)
गेरुवास्थिरुजा—Ochronosis
गोगलगाय—Snail
गोर्द—Cortex
गोलकोशा—Round cell
गोलकोशमांक—Round-cell, sarcoma
गोलाणु—Coccus
गोवर—Measles
गोंदण—Tattooing
गंडमाळ—Tuberculosis of cervical lymph-nodes
गंडेग्रहुक—Mixed, parotid tumour
गंभीर—Severe
ग्रंथिकर्कट—Adeno-carcinoma
ग्रंथिनाल—Duct of gland
ग्रंथिमय—Adenoma
ग्रंथिमयाम—Cyst-adenomatous
ग्रंथिमहामारी—Plague
ग्रसनी—Pharynx
ग्रहकुंडली—Horoscope
ग्रहण—Eclipse
ग्रीवा—Cervix; neck
घटसर्प—Diphtheria
घडण; गढ़न—Structure
घनक्लोम—Pneumonic consolidation
घनन्याष्टिता-(घनन्याष्टि-शोणिता)—Normoblast
घनक्षेत्र—*Area of consolidation*
घनांग—Solid organ
घ. मि. मि.—C. m. m.
घसारा—Abrasion
घ. स. निदान (घटसर्प-संभावना, निदान—) } Schick test
घर्षण—Rub
घातक—Malignant
घृताम्ल—Buteric acid
चक्रतिक्ती—Ring carbon amines
चक्रन्यष्टि—Plasma cell
चक्रन्यष्टिमय—Plasmacytoma
चक्रन्यष्टिताम्र (चक्रन्यष्टि-शोणिता)—Erythroblast
चक्राक्ष—Cyclop

चर्मांकुर—Papillomatous growth of skin
चर्मांकुरमय—Papilloma skin
चर्मांतः मांसमय—Dermato myoma
चतुर्वेतुंकी—Tetracyclin
चपटकपाळ—Brachycephaly
चर्मक=चर्मककट—Epithelioma; squamous-cell carcinoma
चर्मक-नीड—Epithelial cell-nest
चर्मग-स्तनककट—Pagets disease of nipple
चर्मार्बुद—Skin tumour
चर्ममूलक—Basal-cell, epithelioma
चर्मान्तकोष्ठ—Dermoid cyst
चयकन्यून=अस्थिचयकन्यून—Deficiency of vit. D
चयापचय—Metabolism
चयापचयविकार—Metabolic disorders
चाप—Arc
चिकित्सा—Treatment
चित्रकुष्ठ—Leprosy
चित्रस्रावक ज्वर—Spotted fever
चिपिट—Flat, platy
चूर्णभरक—Calciferol
चूर्णभरण—Calcification
चूर्णलवण—Calcium salts
चूर्णातु—Calcium
चूर्णापहरण—Decalcification -halisteresis
चूषपाद—Sucker foot
चेता—Nerve
चेताकोशप्रसू-मय—Neuroblastoma
चेताकोशा—Neuron
चेताकंडरा—Nerve trunk
चेतातंतुमय—Neuroma
चेतातंतु—Nerve fibres
चेताघर—Neuroglia
चेताधारक—Neuroglial tissue
चेताग—Sensory organ
चेतांतःप्रसूमय—Medulloblastoma
चेतानुकोशा—Chromaffin cells
चेतापुंज—Nerve ganglion
चेतारक्षक-(तेजन)—Antineuritic-factor (vitamin B)
चेताशूल—Neurits
चेतासंहति—Nervous system
चैत—Nervous
चैत-अवकाश—Neural space (Meningeal space)
चैतजल—Cerebro-spinal fluid
चैतनाल—Neural tube
चैतमधुपित्ती—Myelin
चैतमेदाम वेष्टण—Myeline sheath
चैतविकृतिकर—Causing disease of nervous system
चैत संधिनाश—Charcots arthropathy
चैतहानिज—Neurotrophic
चैतक्षय—Neurotrophic atrophy
चैतार्बुद—Tumour of C N. S.

दृकपटलमय—Retinal tumour
दृकपटलप्रसूमय—Retinoblastoma
दृष्टिचेता—Optic nerve
दैवी—Small pox
दंडकोशा—Columner cell
दंडाकृती—Columner
दंडाणु—Bacillus
दंडाणु समूहन—Bacterial agglutination
द्रावक—Colliquative
द्रावण—Liquefaction
द्वारवाहिनी—Portal vessel (यकृद्द्वार-वाहिनी)
द्विधावर्तक—Refractile
द्विध्रुव—Bipolar
द्विनालशिर—Dibothrio-cephalus
द्विनाल पट्टकृमि-Dibothriccephalus tape-worm
द्विन्याष्टिक—Binucleated
द्विपच-सहाय्य—Coenzyme
द्विपदक्रम—Biphasic
द्विपुच्छ—Bitailed
द्विरर्बुद-(स)—Recurrent tumour
द्विरंज्याणु (द्विध्रुवरंज्य दंडाणु)—Pasteurella
द्विवर्तक—Refractile
धनुर्वात—Tetanus
धनुर्वात-गदाणु—Claustridium tetani
धारणोति—Stroma, supporting tissue
धारक—Supporting
धारकोति—Stroma
धूमल क्षीणता—Brown atrophy
ध्रुवित—Polarised
धूमल कृशता—Brown atrophy
धूलि क्लोम—Pneum okoniosis
नर्तनभ्रूण—Miracidium
नलिकांग—Tubular organ
नलिकागर्भ—Embryonic tube
नवास्थिवेष्ट—Involucrum
नवनिर्माण—Regeneration
नवरचना—Reorganisation
नवसर्जन—New formation
नाडीव्रण—Sinus (pus)
नारीकर—Feminizing
नारु, नैरुआ—Guinea worm
नालकलांकुर मय—Duct papilloma
नालरोध—Duct obstruction
नासाबीजाणु कवक-Rhinosporidium
नालसंकोचि—Stricture producing
नाशक—Destructive
नासागुहा—Nasal sinus
नासाबीजाणु-कंदि—Rhinosporidial granuloma
निकवल; कवल—Embolus (वाहिनी+कवल)
निगल—Esophagus (गळ्याखालचा आंत्रमार्ग)
निकवलन; कवलन—Embolism

नितलयान; पातालगृह—Caisson
नितलस्तर—Basal layer, basement membrane
निदान—Diagnosis
निपीड—Compression
निर्जंतुक-कंद्री—Aseptic granuloma
निभरण—Infiltration
नियन्त्रक—Regulating
निराकार—Amorphous
निराधार—(तेजाणु) Orphan (viruses)
निरोधक—Inhibitory
निरोधन—Inhibition
निर्भयता—Prophylaxis, immunity
निर्बंध—Adhesion
निर्बीजन-निर्जंतुकीकरण—Sterilisation
निर्माण—Formation
निर्मोक—Exfoliation, cast
निवाप-बिंब—Filtration disc
निर्वर्ण—Achromatic
निलय—Ventricle (of heart)
निश्शोषण—Absorption
निष्प्रभ—Dull, pallida
निंबुपीत पुंजगोल—Staphylococcus citreus
नीरक आम्ल—Hydrochloric acid
नीलकणी, (शोणिता—) Punctate basophil (R.B.C.)
नीलपूय—Pyocyaeneous
नीलारुणी—Porphyrin
नीलारुणीमेह—Porphyrinuria
नीलारुणी-विकार—Porphyrin disease
नीलसिता, नीलकणी, सिता } mast cell
नीलेय संचय—Venous congestion
नेत्रगुहा—Eye socket
नेत्रचेताक्षय—Optic atrophy
नेत्रयुजा—Conjunctiva
नेत्रलांछन—Eye-spot
नेत्रांतः वीक्ष—Ophthalmoscope
नैदानिक—Diagnostic
नैमित्तिक प्रेरणा—External stimulus
नैसर्गिक—Natural, normal, physiological
नैसर्गिक विकल्प—Natural mutation
न्यष्टिक—Nucleic, nuclear
न्यष्टिधावन—Karyolysis
न्यष्टिभग—Karyorrhexis
न्यष्टिमाली—Langhans giant cell
न्यष्टिविभाजन—Mitosis
न्यष्टिसार—Nucleoplasm
न्यष्टिसंकोच—Pyknosis
न्युपदश-(नि=मद)—Yaws
पचतिक्ती—Tryptophane
पचनपुटक—Digestion sac
पटकी-विपूचिका—Cholera
पटलसंधी—Membranous joint
पट्टकृमि—Tapeworm
पट्टित-रेखन—Striation
परजीवी—Parasite
पराणुवीक्ष—Ultra-microscope
पराजितः परप्राप्त (संरक्षण)—Passive (immunity)

परावर्तन—Reflection; reversal
परावृत्त—Anaplastic
परावृत्ति—Transformation; anaplasia
परिकोश—Pericellular
परिकेन्द्र अतिवर्ध—Concentric hypertrophy
परिफुप्फुस—Visceral pleura
परिफुप्फुसरुजा—Pleurisy, pleuritis
परिगुद—Perineum
परिघ—Circumference
परिचेत—Perineural
परिचेत, तंतुमय—Neuro-fibroma
परिनाल—Pericanalicular
परिपाक—Maturation
परिमाण—Volume
परिरोहिण कंदिजनकोप—Periarteritis nodosa
परिवेष्ट—Capsule; visceral layer of serious membrane
परिसर—Periphery
परिसीमित—Circumscribed
परिवहन—Circulation
परिस्थिति—Environment
परिहृद—Pericardium
परिहृदकोप—Pericarditis
परोतिभवन—Metaplasia
परंपरागत—Hereditary
पर्णकृमि—Fasciola
पर्पटि—Plaque
पर्यस्थ; अस्थिवेष्ट—Periosteum
पश्चशृंग—Posterior horn
पश्चस्तंभ—Posterior column
पश्चमूल—Posterior root
पश्चस्तंभ-क्षीणता—Tabes dorsalis.
पश्चांड्कृमी—Paragonimus
पक्ष्मल—Ciliary
पक्षघात—Hemiplegia
पिंग—Yellow
पिटक—Bleb
पित्तपीत—Bilirubin
पित्तमात्रानिदर्शक—Icterus index
पित्तमेदाम—Cholesterol
पित्तभास्वीय—Phosphatide
पित्तहारित—Biliverdin
पित्ताशय—Gall bladder
पीतकाय—Corpus lutum
पीनस्तन—Gynaecomastia
पुनरुज्जीवन—Regeneration
पुनरुद्गम—Recurrance
पुनःशोषण—Reabsorption
पुंस्कर—Masculinising
पूतिरोग—Purulent condition
पूती शराव—Pyogenic membrane
पूयकर—Pyogenic
पूयकोशा—Pus cell
पूयजन—Pyogenic
पूयजन, मालागोल—Streptocous pyogenes
पूयनाडी—Sinus of pus
पूयनिःशोषण—Absorption of pus

पूयबिंदु—Bead of pus
पूयमयता—Pyaemia
पूयभर—Phlegmonous
पूयप्लुत—Purulent
पूयवक्ष—Pyothorax
पूयव्यापन—Pyaemia
पूयशराव—Pseudo membrane
पूयश्लेष्मल—Muco-purulent
पूरक ऊति - Stroma
पूरक सयोग—Complement fixation
पूर्वनिश्चित—Predetermined
पूयपट्टी—(भ्रूण) Procercoid
पूर्वरक्षण—Prophylaxis
पेरणी, आधान—Implantation (of micro-organism for cultivation)
पेषण-मर्माघात—Shock of crush injury
पेषण (विकार) समुच्चय—Crush syndrome
पेषण-वृक्क—Crush-kidney
पैत्तव (पित्तसुधव)—Cholesterol
पैत्र्यतंतु रंज्यतंतु—Chromosome
पैत्र्यविभाजन पैत्र्यतंतुविभाजन—Division of chromosomes mitosis
पोष—Hormone
पोषग्रंथी—Endocrine gland
पोष माध्यम—Nutrient medium
पोषोत्तम = पोष + उत्तम तथा उत्तमांगे
पोषग्रंथी—Pituitary
प्रकोपन—Irritation
प्रक्रिया—Reaction
प्रचुरलोमन—Hirsuite
प्रतिकार-शक्ति—Resistance
प्रतिकारक्षम—Resistant
प्रतिकूलता—Resistance
प्रतिकोशा—Neoplastic cell
प्रतिजन—Antigen
प्रतिजैविक, जैव प्रतिजैविक—Antibiotic
प्रतिजैविकी—Antibiotic (drug)
प्रतिद्रव्य—Antibody
(रोग) प्रतिबंध—Prevention
प्रतिरोध—Inhibition, resistance
प्रतिरोध शक्ति—Power of inhibition, resistance
प्रतिवहन—Reversal of flow
प्रतिरसायन—Antibody
प्रतिवर्तन—Reversal
प्रतिवर्ति—Reversible
प्रतिविष—Antitoxin
प्रतिसृष्टि - Neoplasm
प्रदर—Leucorrhea
प्रभावी—Dominant
प्रधान ऊतक—Parenchyma
प्रधान कोशा—Parenchymal cell
प्रभूतमेह—Polyuria
प्रमस्तिष्क—Cerebrum
प्रसारक—Vector
प्रसारी—Spreading
प्रक्षेप—Secondary deposit
प्रक्षेपित—Deposited

प्रागरूप (ग्र) Latent stage (of disease)
प्रांगार चक्र—Cyclical carbon compound
प्रांगार द्विप्राणेय हिम—Carbon dioxide snow
(मृदु) प्राचीर (soft) wall
प्राणान्तिक—Marauntic, agonal
प्राणिज पिष्ट—Animal starch (Glycogen)
प्राणेय—Oxygen
प्राथमिक तंतुसंधान—Primary fibrous callus
प्रेरणा—Stimulus
प्रेरणा रोध–Inhibition of stimulus
प्रौढ—Mature
प्लाविका—Plasma
प्लावतंतू—Fibrin thread
प्लावतांतुली—Fibrin
प्लीहा—Spleen
फलन—Fertization
फलित —Fertilized
फलित अंड—Fertilized ovum
फुफ्फुस—Lung
बद्धकोष्ठ—Constipation
बधिरता—Anaesthesia
बलिहारी—Beriberi
बलिहारी-रक्षक—Vitamin B. 1.
बहुकेंद्र—Multicentric
बहुखंडिता—Polymorph
बहुखंडित न्यष्टि, श्वेत रुधिरकोशा—Polymorpho nuclear leucocyte
बहुगह्वर–Cavernous; multilocular
बहुन्यष्टिक—Multinucleated
बहुभुज—Polyhedral.
बहुरूपी—Proteus; Pleomorphic
बहुशर्करं श्लेष्म—Muco saccharide
बहुस्तर—Stratified
बहुस्तर शृंगीक—Stratified, keratinising
बहुतक—Teratoma
बस्तिकोप—Cystitis
बाल्यग्रंथी—Thymus
बाल्यपंगु— } Poliomyelitis
बाल्यस्तंभ— }
बाह्यक—Cortex
बाह्यकला—Epiblast
बाह्यगत—Extrinsic
बाह्यज घटक—Extrinsic factor
बाह्यप्रसारी—Extra
बाह्य मुख—External os
बाह्यरंजक—Extraneous pigment
बीजवत् अर्बुद—Seeding tumour
बीजाणु—Spore
बीजाणु-कवक—Spore forming fungus
बीजारोपण—Implantation
भक्षिकोशा=कणादकोशा—Phagocyte
भासमान—Apparent; oid
भास्वच—Phosphatase
भास्वर—Phosphorus
भिदातु—Bismuth
भिन्नकाय—Schistosome
भुरा=बभ्रु=कर्पूरगौर—Albino

धुरकट—Hazy
भूक-शोफ—Hunger edema
भौतिक—Physical
भंग=भग्न (ह)=अस्थिभग—Fracture
भंगुर—Fragile
भंगुर दहाणु—P. Fragile
भ्रम—False appearance
भ्राश—Fluorescence
भ्राशक—Fluorescent
भ्रूण राम, शैशव रूप—larva
भ्रूणजातक=जातक—1st Stage larva
शैशवभ्रूण—2nd stage larve
संक्रामीभ्रूण—infective larva
भ्रूणकोष्ठ— Larval cyst
मज्जाघात=मज्जारज्जु घात—
Myelitis
मज्जामय—Myeloma
मज्जारज्जु—Spinal chord
मणिक-संकोच—Beaded stricture
मदुरापाद—Madura foot
मद्यार्क—Spirit of wine
Alcoholic liquor
मधुजन—Glycogen
मधुजन-भरण—Glycogen
infiltration
मधुमेह—Diabetes melitus
मधुमेहज—Diabetic
मधुरा—Glucose
मध्यकला—Mesenchymal layer,
Mesoblast

मध्यमस्तिष्क—Midbrain
मध्याजनित—Mesenchymal
मध्याप्रसु—Mesoblast
मध्योति—Mesenchyma,
Mesoblastic tissue
मय (अर्बुद) —Oma, omatous
tumour
मयता—Aemia
मरणांतिक—Agonal; marauntic
मर्कट-समूहन, द्रव्य (म. स.)—Rh.
factor
म. स. नकारी Rh, negative
म. स होकारी—Rh. positive
मर्माघात—Shock
मर्यादास्तर–Limiting membrane
मस्तपटल—Meninges
मस्तावरण द्विगोल—Diplococcus,
Meningitidis
मस्तिष्क-कोप—Encephalitis
मस्तिष्क बलिहारि–Cerebral beriberi
मस्तिष्कवितान—Meninges
महाकुष्ठ—Leprosy
महामस्तिष्क=प्रमस्तिष्क—Cerebrum
महामारी—Epidemic pandemic
महामारी सर्दी—Influenza
महारोग—Leprosy
महादशा—Decineal cycle
महानीलिता } Large
महा. नीलरज्य श्वेतकोशा } Hyaline
महारोहिणी—Aorta
महाशोणिता पाडु—Macrocytic
anaemia

मातृका—Endometrium
मातृका-अभ्यर्बुदरुजा—
Endometriosis
अभ्यर्बुद=अर्बुदवत्
माधुरी—Glycerine
माध्यम—Medium
माला (पट्टकृमी)—Strobila
मालाकवक—Streptomyces
मालाकवकि—Streptomycin
मालागोल—Streptococcus
माषाकृती, (चेतापुंज)—Lenticular nucleus
मिलिंद=कोशामिलिंद—Syncytium
मिलिंद कोशा—Syncytial cell
मिश्र अंकुरमय—Mixed papilloma
मिश्र अर्बुद—Mixed-tumour
मिश्र कामला—Toxic-obstructive
कमळो; कावीळ—Jaundice
मिश्ररंजिता—Polychromatophil
(ता=शोणिता) (r. b. cs.)
मिहिक गुटि—Uratic tophus
मिहिकाम्ल—Uric acid
मिहिकाम्ल-स्थायी—Uric acid, diathesis
मौणाभ—Waxy
मुक्तविष—Exotoxin
मुखचूष—Oral sucker
मुष्क—Scrotum
मुंड—Caput
मूत्रप्रसेक-(सु)—Urethra
मूत्रबस्ती—Urinary bladder

मूत्रविष=मूत्रविषमयता—Ureamia
=मूत्रविषव्यापन
मूत्रशर्करा (सु)—Urinary sand
मूत्राश्मरी-Renal stone, Urinary calculus
मूर्धा—Scolex
मूलकोशा-Basal cell, Parent cell
मूलसार—Protoplasm
मूलस्तर—Basal layer
मृतास्थि—Sequestrum
मृदस्थि (मराठी=मुडदुस)—Rickets
मृदुकर्कट-Encephaloid—soft, cancer
मृदु तंतुमय—Soft fibroma
मेद—Fat
मेद-तांतुक—Fibro fatty
मेदरंग—Fat stain
मेदपाचक—Lipase
मेदरंजक—Lipochrome
मेदाभ—Lipoid
मेदाभ जनक—Lipoidogenic
मेदाभ भरण—Lipoidal infiltration
मेदाम्ल—Fatty acid
मेदाविष्कार—Fat phanarosis
मेदी—Fatty
मेदी विचय—Fatty degeneration
मेदोमय—Lipoma
मेह—uria
मेरुदंड—Spinal column
मोगलानन रुजा—Mongolism
मोतीबिंदु—Catarract
मौक्तिकमय—Psamoma

मंडपिंडुक प्लीहा—Sago-grain Spleen
मंडल—Colony
मंडाभ—Amyloid
मंडाभ प्रतिमा—Amyloid cast
मंद विषी—Toxiod
मंडाभ संचय—Amyloidiosis
Amyloid infiltration
मांस कंडरा—Tendon
=स्नायू
मांसककट (मांक)—Sarcoma
मांस-प्रचिव=मांसप्रबु–महाचिव—
=Myoplax
मांसार्बुद—Myomatous tumour
यकृत–द्वारक—Porta hepatis
यतंतू—Y chromosome
यक्ष्मगुटीका—Tubercular nodule
यक्ष्मलसी—B. C. G.
यक्ष्मविवर—Tubercular cavity
यक्ष्मविष—Tuberculin
यक्ष्मविष-निदान—Tuberculin test
यक्ष्मसंसर्ग–Tubercular infection
याकृत कृमी—Liver worm
याकृताम्ल—Folic acid
याकृती—Heparin
याकृत वलय—Hepatic flexture
युगुल, युग्म—Zygote
युगुल–कोशा—Fertilized ovum
युजा शुष्कता–Xerosis conjunctivae
योनी—Vagina
योद—Iodine

योदग्राही—Iodophil
योदद्राव—Iodine solution
रक्तग्राहक—Blood recipient
रक्तजल-रक्तलसी—Serum
रक्तदाता—Blood donor
निरपेक्ष—Voluntary
चरितार्थी—Professional
रक्तदान—Blood donation
रक्तपित्त—Scurry
रक्तपुंज—Hematoma
रक्त वर्ग—Blood group
अब=सर्वग्राही AB
अ, ब, A, B
O सर्वग्राह्य O
म. स. (मर्कट समूहन) Rh.
रक्तष्ठीवन—Hemoptysis
रक्तसार=रक्तजल=रक्तरस=प्लोविका—
Plasma
रक्तसंक्रमण=रक्तसूचियन—Blood transfusion
रक्तसंचय—Vascular congestion
रक्तस्रवण वृत्ति—Hemophilia
रक्तातिसार (द्रु)—
Bacillary-dysentery
रक्ताधिक्य=अधिरक्त—Hyperaemia
रक्तिमा—Rubor
रजत भरण—Silver impregnation
(१) उतक-रंजन—Levaditi stain
(२) लेपरंजन—Fontanna Stain
रजतप्रिय—Argentaphil
रतिजन्य—Venereal

रदंत=कृंतक—Rodent
रसपाद=कूटपाद—Pseudopodium
रसपाद गति—Diapedesis
रसग्रंथि=विस्रावी ग्रंथि—Secreting gland
रातांधत्व नक्तांधत्वः—Nyctalopia
राक्षसीकोशा—Giant cell
(१) कर्कट—Tumour
(२) जालिकादि—Dorothy-Reed पतुर्न्यष्टिक
(३) न्यष्टिमाली—Langhans
(४) शल्यभुक्—Foreign body
(५) संधिज्वरीय—Aschoff
राक्षसीकोशा,मांक—Giant cell tumour
रिक्तिका—Vacuole
रिक्तिन्यष्टी—Vacuolated nucleus
रिक्तिकाप्लुत—Vacuolated
रुधिरसार=प्लाविका—Plasma
रूपान्तर—Metamorphosis
रेखांकन—Draw sharp out-line
रेखाव्रण—Rhagdae
रेखित—Striated
रेखित मांस—Striated muscle
रेखितमांस-मय—Rhabdomyoma
रेतपूरणी—Prostrate
रेतस्=शुक्रजीव+पूरक विसर्ग ∴ रेतपूरणी
रोगजनक—Pathogenic
रोगजीव—Pathogenic organism
रोगदंडाणुसम—Bacteroids
रोगप्रतिबंध=पूर्वरक्षण—Prophylaxis
रोचक—Opsonin
रोचक-प्रति—Anti
रोधांग—Infarct
रोपण—Healing by granulation
रोपण उती—Granulation tissue
रोपणकला—Pannus
रोपणकंदि—Grunulation
रोपणक्रिया—Healing by granulation
रोपणांकुर—Capillary loops in granulation
रोहकंदि—Granuloma
रोहिणी—Artery
रोहिणिका—Arteriole
रोकुंभ (रोहिणी कुंभ) aneurism
रोबाह्यक-रोहिणीका-बाह्यस्तर—Adventitia
रोमध्या-रोहिणीकी, मध्यकला—Media
रोहिण्यंतः—Intima
रोहिण्यतः कोप—Endarteritis
रोहिणी-विवर=रोविवर—Aneurism
रोहांकुर=रोपणांकुर—Capillary loops of granulation
रंजक—Pigment
रंजन क्रिया—Staining process
रंजनविकार—Abnormallity of pigmentation
रंज्यतंतू—Chromosome
रंध्र—Lumen, perforation
-ह्रास—Degeneratlon

रोविस्र—Aneurism
अष्टिमात्र—Berry
आघातज—Traumatic
धमनीला रोहिणीक—Arteriovenous
उपदंशज—Syphilitic
काठिन्यज—Arteriosclerotic
कोष्ठाकृति—Saccular
तर्कुरुप—Fusiform
पूतिज—Mycotic
लघुकपाल लघुशिर=लघुमस्तिष्क-विकार —Microcephaly
लघुकाड-(लघुकांडास्थिक) विकार—Achondroplasia
लघुमस्तिष्क=लघुकपाल, विकार—Microcephaly
लसी—Serum, Lymph
लसीक—Serous
लसीक अपकार—Serum reaction
लसीक मर्मघात—Serum shock
लसीक वक्ष—Serous pleurisy
लसीकोष्ठ—Hygroma
लसीता—Lymphocyte
लसीताधिक्य—Lymphocytosis
लसीताग्रसु=आदि लसीता—Lymphoblast
लसीतामय—Lymphoma
लसीतामयता—Lymphatic leukaemia
लसीतामांक—Lymphosarcoma
लसीनी (लसी वाहिनी)—Lymphatic
लसीनी कवलन—Lymphatic embolism
लसीनीकोप—Lymphangitis
लसीनी भरण—Lymphatic permeation
लसीपित्तक—Serum bilirubin
लसीपित्तक-प्रक्रिया—Van Den Bergh Reaction
लसीतापुंज—Lymph follicle
लसीपिंड—Lymph node
लक्षणसमूह—Syndrom
लावण=(लवणजल)—Saline
सम—Normal
अधि—Hypertonic
लास्यरोग—Chorea
लिंगजन्यु-निगडित—Sex linked
लिंगतंतु—Sex Chromosome
लिंगपूरक=(लिंगतंतुपूरक)—Complement
लिंगसहचर (लिंगजन्यु सहचर)—Complement
लेप—Smear
सुलेप—Film
लोपक=विनीत—Recessive
लोहकणज-गुटिका—Siderotic nodule
लोहरंजन—Staining for iron
लोहिततंतु-गुटिका—Gama-Gendi nodule
लोहितनील प्रक्रिया—Prussian blue reaction
वक्र—Bends

वक्राणु=विषूचि आंत्रलाणु =Comma bacillus
Vibrio cholerae
वक्रांगक संधिकोप—
Arthritis deformans
वक्रांग (केवल भापांतर) Rickets
वर्चस्वी—Dominant
वर्धकास्थि—Growing bone
वर्धरेखा—Epiphysial line
वर्धक्षेत्र—Epiphysial region
वपा—Omentum
वलयित—Wavy
वलयांकिता=वलयांकित शोणिता—
R B C. with Cabots ring
वसाउत्तक—Fatty tissue
वसा[illegible]—Body fat
वसाविलय—Fat necrosis
वक्ष—Thorax
वक्षचेता—Thorasic nerve
वक्षचूष—Ventral Sucker
वक्षनादक=वक्षस्वरी—Stethoscope
वक्षप्राचीर—Thoracic wall
वक्षे, पयोलसि=पायसवक्ष—
Chylothorax
वाहिनी उत्तेजक—Vaso exitor
(वाउक V. E. M.) material
वातिकोथ—Gas gangrene
वाति-गदाणुज मांसकोप—
Gas bacillus myostitis
वामन मूर्ति—Dwarf

वायु धारणा—Power of holding gas in solution
वायुसंपुट—क्लोम संपुट—
Alveolus of (lung.)
वार—After birth
वाविक (वाहिनी विस्फारक)—V.D.M.
Vaso dilator material
वाहक—Carrier
वाहिनीक—Vascular
वाहिनीमय—Angioma
वार्धक्यचाप—Arcus senilis
विकराल=विकाळ=कराल—Monster, Monstrous
विकरित—Scattered
विकरित घनक्लोम—Broncho-pneumonia
विकल्प—Mutation
विकलांग—Collapse
विकार—Disease
विकास—Development (कलीका फूलमें विकास) पूर्वस्थित वस्तूका केवल आविष्कार
विकृति—Disease; pathology
विकृति जनन—Pathogenesis
विपरित—Disorganized
विचय—Degeneration
विक्रिया—Pathological activity
विचलित—Disturbed
वितत वर्धन—Diffuse growth
वितान—Serous membrane

वितान कोप (मस्तिष्क वितान कोप)—Meningitis
वितानगुच्छ—Atachnoid granules
वितानमय—Meningioma
विद्युतवेगी युद्ध—Blitzkreig
विद्रधि—Abscess
विद्रावण—Liquefaction colliquative action
विद्रूप=विमाल—Monster
विनाल—Ductless
विनीत=लोपक—Recessive
विभाजन—Division
विरलन—Rarifaction
विलय—Necrosis
विलयक—Lytic
विलंबित हृद्स्पद—Bradycardia
विशिष्ट—Specific
विशिष्टगामी—Specific
विषज—Toxic
विषम तनु (विषम पम्यतनु)—Odd chromosome
विषव्याप्ति—Toxaemia
विष्ठा—Faces
विषूचि—Cholera
विसर्ग—Secretion
विसजन—Secretion
विस्फारित—Dilated
विस्फोट—Eruption
विस्फोटक ज्वर—Eruptive fever
विस्रतेजन=विस्रावी—पोषा तेजन—Vitamin A
विषव्यापन—विषमयता—Toxaemia
वृक्क=वृक्काणु—Nephron
वृक्ककोप—Nephritis
वृक्करुजा—Nephrosis
वृ गुच्छ—Glomerulus
वृ गुच्छ सपुट—Glomerular capsule Bowman's capsule
वृ नलिका=वृक्कक नलिका—Renal tubule
वृक्कनाल—Ureter (duct of kidney)
वृक्कनिवाप-(निवाप=funnel) pelvis of the kidney
वृनिवाप-कोप—Pyelitis
वृप्रतिमा=वृनालिका प्रतिमा—Renal cast
वृबाहुका=वृक्कक, उर्ध्वबाहु नलिका,—loop of Henle
वृक्क मध्याभ—Wilms tumour (मध्या=Mesenchyme)
वृषण—Testical (Testis with epidydimis & tunica)
वृषणगुच्छ—Epidydimis
व्याघ्रपट्ट रेखन—Tabby-cat striation
व्याघ्र मशक—Stegomyeia
व्यापृत=विस्तीर्ण=प्रसृत—Extensive, Diffuse
व्रण—Ulcer,
व्रणकला—Layer of granulation tissue at the base of ulcer
व्रणचिह्न-व्रणावशेष=Scar

व्रणार्बुद—Malignant ulcer
वेष्टण—Capsule
वेष्टित—Capsulated
वैकल्पिक—Alternative; mutative
वैष्ठ छत्रनर—Strongyloides Stercoralis
वैष्ठ नीलारुणी—Fecal porphyrin
वैष्ठपित्त—Stercobilin
वंशपरंपरागत—Hereditary
वंटमूष (वंट=पुच्छहीन) Guninea pig
वंक्षणे लसीताकंदी रुजा—
Lympho granuloma-inguinale
वंक्षणे लसीताकंदी व्रण—
Lymphogranulomatous ulcer
शतपुनक—Carbuncle
शय्याव्रण—Bed sore
शमन—Remission
शरा-शराव पूयशराव-कूटकला—
Pseudomembrane
शल्कत्वचा—Pellagsa
शल्य—Foreign body
शलाका—Column (of cells) spicule
शवभर दंडाणू—B. Necrophorus
शवविच्छेदन—Post-mortem Autopsy
शशमुख—Harelip
शाकाणु—Bacteria (General)
शाकाणुजन्य—Bacterial
शाकाणु निरोधक—Bacteriostatic
शाकाणुविद्या शाकाणुशास्त्र—
Bacteriology
शाल्यंड—Clonorchis
शारीर घटक—Iutrinsic factor
शारीर विष—Endotoxin
Metabolic poison
शारीर-सूत्रकृमी-Tissue nematode
शर्करावसादक—Precipitin for saccharides
शार्करद्रव्य—Saccharide
शीतछेद; हिमघन-छेद-Frozen section
शीस-संयोग—Lead compound
शीस विषार—Lead poisoning
शिस्न—Penis
शिस्नत्वचा—Prepuce
शिस्ननाल=मूत्रप्रसेक (स्त्र) प्रसेक (स्त्र)—
Penile urethra
शिस्नमुख—Penile aperture
शिस्नमेचक—Smegma
शिस्नमुंड—Glans penis
शिस्नचोल—Condome
शुक्रकोशामय—Seminoma
शुक्रग्रंथि—Testis (gland only)
शुक्रजीव—Spermatozoa
शुक्रजनकोशा-Spermatogonic cell
शुक्रावशेषमय—Arrhenoblastoma
(अंडग्रंथिस्थ शुक्रजनावशेष)
शुक्तिकाम्ल—Acetic acid
शुक्तिकी—Acetone
शुल्वतिक्ती—Thiamin
शुल्वारि कणिका—Sulphur granule

शुल्वीय—Sulphide
शुष्कहिम—Dry ice
शेषांग—Vestigeal organ
शेषांत्रक—Ileum
शैशवरूप Larval form
शोणकपिश—Hemofuschsin
शोणगेरुक—Haemozoin
शोणजीविक—Heozoin
शोणन्यून—Anaemia.
शोणपीत—Haematoidin
शोणभुक कोशा-Heart-failure, cell
शोणरंग—Blood stain
शोणवर्तुलि—Hemoglobin
शोणलोहित—Hemosiderin
शोणवक्ष—Hemothorax
शोणश्लेष्मल—Muco-Sanguinous
शोण संहृति-Hemopoietic system
शोणिता—Erythrocyte, (hematis) Red blood cell R B. C.
शोणिता प्रसु=चक्रन्यष्टिक शोणिता चक्रन्यष्टिता=Erythroblast
शोणिताप्रसु पूर्वा-Pre-erythroblast =चक्रन्यष्टितापूर्वा
शोणिताविलय—Hemolysis
शोथरस=कोपरस—Inflammatory exudate
शोधन (सु) निर्बीजन—Sterilization
शोफ—Edema
शोफरस—Transudate
शोषण—Absorption
शोणकोशाप्रसु—Hemocytoblast
शंकुरूप—Acuminate
शुंड—Process, Pseudopodium.
शृंगी मौक्तिक—Epithelial pearl
शृंगीक स्तर—Keratin layer
श्यामक—Melanin
श्यामकप्रसु—Melanoblast
श्यामककट—Malano epithelioma.
श्यामपटल—Choroid coat
श्यामकभर—Melanophore
श्यामकपूर्व—Promelanin
श्याममेह—Melanuria
श्यामकाभ द्रव्य=अनुश्यामक द्रव्य—Alcapton bodies.
श्यामांत्र=श्यामस्थूलांत्र—Melanosis coli.
श्यामार्बुद—Melanin tumour
श्यामलांछन—Freckles
श्रवण चेता—Acoustic nerve
श्रवणार्बुद—Acoustic tumour
श्रेणी—Grade
श्रोणी—Pelvis
श्लिषी—Colloid
श्लिषीजन—Collagen
श्लिषीजन तंतु—Collagen fibre
श्लिषी विचय—Collagen degeneration
श्लिषी संयोग-Collagen compound
श्लीपद रोग—Filariasis

श्लीपदाभ, चेतातंतुमय—Elephantoid neurofibroma
श्लेष्मकला—Mucous membrane
श्लेष्मकोष्ठ—Mucocoele
श्लेष्मभरण श्लेष्मविचय—Mucoid degeneration
श्लेष्मल—Mucous
श्लेष्माभमय—Myxoma
श्लेष्माभ मां.क.—Myxo sarcoma (श्लेष्माभ मांसककट)
श्वेतकुष्ठ—Leucoderma
श्वेतगोलक—Globus pallidus
श्वेत पुंजगोल—Staphylococcus, albus
श्वेता=सिता=श्वेत, रुधिरकोशा—Leucocyte; white blood cell
श्वेता संक्रमण=सितामरण—Leucocytic infiltration
षट्कंट भ्रूण—Hexacanth embryo
सकल चर्मक—Squamous epithelioma
सकश—Flagellate
सक्रिय—Active
सक्रिय अधिरक्त—Active hyperaemia
सचेतन—Living
सजल—Hydropic
सजल विचय—Hydropic degeneration
सनाल फ्लोमकोप—Broncho-pneumonia
सपूय—Purulent
सपूय निकवल—Septic embolus
सथास्यग्रंथि लसीक रोग—Status thymo lymphaticus
सम—Normal
समकार्य—Normal action
समरस—Normal secretion
समतल—Smooth
समष्टि—Totality
समाईक—Group
समूहक=संमीलक—Agglutinin
समेरु—Vertebrate
सर्पिल; कुटिल—Varicose
सर्वपच—Pancreas
सर्वव्यापी; जागतिक—Pandemic
सविस्फार-अतिवर्ध—Hypertrophy with dilatation
सवृंत—Stalked Pedunculated
सव्रणयुति—Union with scar
सशोण—Sanguinous
सशोण कोपरस—Sanguinous Exudate
सहजात—Congenital, Inborn
सहजीवी—Symbiotic
सहभोजी—Comensal
सातत्य—Continuity
साध्य—Curable
साध्यमीति (अर्बुद) Grading (of tumour)
सापेक्ष—Relative

सामान्य आंत्रदण्डाणु—B coli communis
सामान्य सूत्रकृमी-ब्लोष्ठ आंत्रसूत्र (तीन होंटका)-Ascaris lumbricoides
सामूहिक—Group
सार्वत्रिक—Generalised
सार्वत्रिक कणीयक्ष्मा—Generalised miliary Tuberculosis
सिक्तामय—Psamoma
सिता=श्वेता=श्वेतकोशा=श्वेत, रुधिरकोशा Leucocyte, W.B C
सिताधिक्य—Leucocytosis
सितान्यून—Leucopaenia
सितामयता—Leucaemia
सीमास्तर—Limiting layer
सीमार्बुद—Borderline tumour
सीमित—Localised
सीवनी—Suture
सुलेप—Film
सूचिकृमि-Pin worm Enterobius
सुप्रजा-जनन—Eugenics
सुप्तकोशा—Dormant cell
सुवर्णपीत-पुंजगोल-Staphylococcus, aureus
सुपव—Alcohol, (chemical group)
सुपवजेता—Gram positive
सुपवजित—Gram negative
सुस्थिती—Normal condition
सूचायन—Injection
सूर्यदाह—Sun stroke
सूर्यशिर, पट्टकृमी—Taenia, solium
सूचिशोषण—Needle aspiration
सूत्रकृमि—Nematode
सोमल—Arsenic
सौम्य—Benign
संकलित—Linked
संकोच—Spasm, stricture
संकोचक अतिवर्ध—Concentric hypertrophy
संकोचक व्रण—Stricture-ulcer
संक्रमण—Passage (of infection)
संक्रामी—Infective
संक्रामी पट्टभ्रूण—Plerocercoid
संख्याविकृति, संख्याभेद-Numerical abnormality
संगम—Anastomosis
संगमचक्र—Circle of anastomosis
संग्रहणी—Sprue
संमामशक्ति—Resistance
संचय—Congestion, Infiltration
संचारबंदी—Quarantine
संचारी—Wandering
संचारी कोशा—Wandering cell
संतुलित—Balanced
संदाह—Irritation
संदाहक—Painful, irritant
संदाहरस=कोपरस—Exudate
संधि अवकाश—Joint space
संधिकला—Joint membrane
संधिकोप—Arthritis

संधिग्राह—Ankylosis
संधिजल—Joint fluid
संधिज्वर—Rheumatic fever
संधिज्वरकंदि—Rheumatic nodule
संधिमिल्दि (संधिज्वरीय कोशामिल्दि) —Aschoff giant cell
संधिमूष—Joint mice
संधिरज्जु—Joint Ligament
संधिवेष्ट—Joint capsule
संपन्न—Enriched
संपुट (गु. चिमकी) (म. चिमुट)—Sac, alveolus (open at one end)
संभाव्य—Potential
संमार्जक—Scavenger
संमीलक=समूहक—Agglutinin
संमोहन—Anaesthesia
संमोहिनी—Anaesthetic drug
संमोहनतंत्री—Anaesthetist
संहारक—Destructive
संरक्षक—Protective
संवेदना—Sensation
संसर्ग—Contagion
संस्तर=स्तर—Layer
संस्पर्श प्रसार—Spread by contaguity
सांकुर कोष्ठ—Papilliferous cyst
सार्द्र=आर्द्र—Hydropic; cloudy
सान्द्रव—Esters
संसर्ग—Contact
सांसर्गिक—Infective
स्तर—Layer
स्तरक-स्तरकोशा-अंतःस्तरी—Endothelial cell
स्तरकोशा-स्तरक-अंतःस्तरी—Endothelial cell
स्तरार्बुद—Endothelioma (serous)
स्थगित—Static
स्थानिक – Primary
स्थानिक रोग—Endemic disease
स्थानबद्ध (रोग)–Localised disease
स्थानभ्रंश—Ectopia; distopia; malposition; displacement
स्थिर—Fixed
स्थिरक—Fixative
स्थूल रूप—Gross appearance
स्थूलांत्र—Large intestine; colon
स्थूलांत्र कोप—Colitis
स्नायुकोष्ठ–Ganglion on tendon
स्पर्शसंक्रामी—Contageous
स्पंदेषणा—Contractile impulse
स्फटिक—Crystal
स्वकृत; स्वप्राप्त—Active
स्वच्छा (स्वच्छामंडल) Cornea
स्वच्छाकोप—Keratitis
स्वच्छा विलय—Keratolysis
स्वच्छाव्रण—Corneal ulcer
स्वतंत्र चेतातंतु—Autonomous nerve fibres
स्वतंत्रजीवी—Free living
स्वप्राप्त; स्वकृत—Active
स्वयंप्रेरित—Autonomous
स्वयंविलय—Autolysis

स्वरयंत्र=घोषयंत्र—Larynx
स्वशमन—Remission
स्वसंरक्षण—Immunity
क्षत—Wound, Ulcer
क्षतिपूरक-तन्तुभरण—Replacement fibrosis
क्षपैत्र्यतंतु—X chromosome
क्षय—Tuberculosis wasting
क्षर परीक्षा --Exfoliative cyto-diagnosis
क्षाराणु—Sodium
क्षीण—Atrophic
हिमज्वर—Malaria
हिमज्वरकंदि–Malarial granuloma
हिमज्वरी (हिमज्वरकारी) — Plasmodium
हिमदंश—Frost-bite
हृदंत—Endocardium
हृदंतः कोप—Endocarditis
हृदय-कपाट, दल—Cusp of heart valve
हृदयविकार—Heart disease
हृदयशूल—Angina pectoris
हृद्कोप—Carditis
हृद्स्पंद—Heart beat
हृद्स्पंदरोध—Heart block
हस्तीरोग=श्लीपद—Eleplantiasis Filariasis
हस्तकार्कश्य—Volkmans contracture
हानिपूरण—Fibrous replacement
हरितजन—Viridans
हरितपूय—Blue pus
हिम—Ice, snow
हिमघन-च्छेद=शीतछेद—Frozen section
क्षीणता—Atrophy
क्षुद्र वेतानुपिटक—Herpes simplex
क्षेत्र—Area
क्षेप—Secondary deposit
क्षोभ—Irritation
क्षोभक—Irritant